

Harri Spoof, Vesa Männistö

HTU pääteiden palvelusopimus 2007 - 2018

Pilottiraportti # 1

Pilotin valmistelu ja tarjousvaihe

Tiehallinnon selvityksiä 5/2008



TIEHALLINTO
VÄGFÖRVALTNINGEN

Harri Spoof, Vesa Männistö

HTU pääteiden palvelusopimus 2007 - 2018

Pilottiraportti # 1

Pilotin valmistelu ja tarjousvaihe

Tiehallinnon selvityksiä 5/2008

Tiehallinto

Turku 2008

Kansikuvan valokuva: Tero Ahokas, Turun tiepiiri

Verkkojulkaisu pdf (www.tiehallinto.fi/julkaisut)

ISSN 1459-1553

ISBN 978-952-221-021-0

TIEH 3201086-v

TIEHALLINTO

Turun tiepiiri

Yliopistonkatu 34

PL 636

20101 TURKU

Puhelin 0204 22 11

Harri Spoof, Vesa Männistö: HTU pääteiden palvelusopimus 2007 - 2018, Pilottiraportti # 1, Pilotin valmistelu ja tarjousvaihe. Turku 2008. Tiehallinto, Turun tiepiiri. Tiehallinnon selvityksiä 5/2007, 79 s. ISSN 1459-1553, ISBN 978-952-221-021-0, TIEH 3201086-v.

Asiasanat: Päätiety, tienpito, ylläpito, palvelut, sopimukset, palvelutaso, hankinta, tiemerkinnät
Aiheluokka: 70

TIIVISTELMÄ

Tiehallinnon uuden tienpidon hankintastrategian, Hankinta 2010, mukaan ylläpidon palvelusopimusten pilotointi käynnistetään strategiakautena 2006 – 2010. HTU yhteistoiminta-alueella kilpailutettiin vuoden 2007 alussa ylläpitoluokitukseen perustuva palvelusopimus. HTU pääteiden palvelusopimus 2007 – 2018 sisältää sopimusalueen, joka sijaitsee valtateillä 3, 9 ja 10, päällysteiden ylläpidon 12 vuoden aikana. Sopimusalueen laajuus on noin 600 ajoratakilometriä.

Tämä raportti on HTU pääteiden palvelusopimuksen ensimmäinen pilottiraportti, joka sisältää kuvauksen palvelusopimuksen sisällöstä sekä kokemukset pilotin valmistelusta ja tarjousvaiheesta. Ylläpidon palvelusopimuksen hankinta sisältää huomattavasti normaalia vaativamman hankintaprosessin, jota on kuvattu luvussa 2. Tarjouspyyntötyöhön liittyy runsaasti uusia asioita, kuten kunto- ja toimivuusvaatimusten määrittäminen ja arvovähennysten asettaminen. Tämän lisäksi palvelusopimuksissa tarvitaan normaalin urakan hankintaan verrattuna selvästi laajemmat ja tarkemmat lähtötiedot sopimusalueen tieverkosta.

Luvussa 3 kuvataan palvelusopimusasiakirjojen sisällön tärkeimmät asiat. Asiakirjojen sisältöä on selkeytetty täydentämällä sopiviin kohtiin tarkennuksia, selityksiä ja perusteluita, jotka on esitetty kehysten sisällä. Tämän luvun tavoitteena on helpottaa mahdollisimman paljon tulevien palvelusopimusten suunnittelua ja toteuttamista.

Hankintaprosessin vaiheet on kuvattu luvussa 4. Palvelusopimuksen hankinnasta tehtiin EU-hankintailmoitus elokuussa 2006 ja seitsemän palveluntuottajaa ilmoitti kiinnostuksensa palvelusopimukseen. Tarjouspyyntö julkaisiin sähköisellä kauppapaikalla marraskuussa 2006. Tarjouksen laskenta-aikaa kertyi noin 3½ kuukautta, kun tarjousten lopullinen jättöaika oli 1.3.2007. Laskenta-aikana palveluntuottajilla oli mahdollisuus kahdenkeskeisiin keskustelutilaisuuksiin tilaajan kanssa. Neljä palveluntuottajaa jätti tarjouksen, joista Lemminkäinen Oyj:n tarjous oli halvin. Palvelusopimus astui voimaan 1.5.2007.

Luvussa 5 on esitetty tilaajan ja tuottajien toiminnassa tunnistettuja osaamistarpeita ja mahdollisuuksia. Näitä asioita tulisi jatkossa kehittää, jotta palvelusopimusten laadukas toimivuus voitaisiin varmistaa tulevaisuudessa. Lisäksi tilaaja selvitti palveluntuottajien kokemuksia ja näkemyksiä hankintaprosessista ja yleisesti palvelusopimuksesta. Palveluntuottajan kannalta uusia haasteita asettavat mm. ylläpidon ohjelmointi sekä tiedotietojen ja toimivuusvaatimusten ymmärtäminen. Lisäksi pitkät sopimusaikat sisältävät suuren määrän uusia sekä teknisiä että taloudellisia riskielementtejä, joiden hallitseminen on palveluntuottajalle erittäin haastavaa.

Nyckelord: Underhåll, servicenivå, upphandling, beläggningar, vägmarkeringar.

SAMMANFATTNING

Enligt Vägförvaltningens upphandlingsstrategi för väghållningen, Upphandling 2010, startas pilotprojektet av serviceavtal för underhåll av vägar under strategiperioden 2006 – 2010. Under år 2007 konkurrensutsattes HTU serviceavtalet 2007 – 2018 för underhåll av huvudvägar tillsammans av Åbo, Nylands och Tavastlands vägdistrikt. Avtalet är 12 år långt och innehåller vägsträckor på riksvägarna 3, 9 och 10. Avtalsområdets utsträckning är cirka 600 km körbana.

Detta är serviceavtalets första pilotrapport som innehåller en beskrivning av serviceavtalets innehåll samt erfarenheterna från förberedelserna och utarbetningen av pilotens upphandling. Detta är beskrivet i kapitel 2. Serviceavtalens upphandlingsprocess är mycket krävande och fordrar en märkbart större insats av beställaren, jämfört med normal underhållsupphandling. Uarbetningen av anbudsbegäran innehåller en mängd nya element, såsom bestämning av tillstånds- och funktionskrav samt uppställandet av sanktioner och värdeminskningar. Därtill krävs mycket noggranna och omfattande ursprungsdata av vägnätet.

I kapitel 3 finns en sammanfattning av det viktigaste innehållet i avtalshandlingarna. Alla kommentarer, förklaringar och preciseringar till avtalshandlingarna är presenterade inom ramar. Målsättningen med detta kapitel är att så gott som möjligt underlätta planering och verkställande av framtida servicekontrakt.

Upphandlingsprocessens gång är beskriven i kapitel 4. Serviceavtalets EU-upphandlingsanmälan gick ut i augusti 2006 och sju entreprenörer anmälde sitt intresse till serviceavtalet. Anbudsbegäran gick ut i november och anbudet skulle lämnas in den 1 mars 2007. Under anbudets beräkningsperiod hade entreprenörerna möjlighet till tväsidiga diskussionstillfällen med beställaren. Fyra entreprenörer lämnade anbud, av vilka Lemminkäinen Oyj hade lägsta pris. Serviceavtalet trädde i kraft den 1 maj 2007.

I kapitel 5 har uppvisats identifierande kunskapskrav och möjligheter för både beställaren och producenterna. Dessa saker bör utvecklas i framtiden för att försäkra funktion av hög kvalitet i framtida serviceavtal. Därtill undersökte beställaren entreprenörernas erfarenheter och åsikter angående den utförda upphandlingsprocessen samt vidare generellt om serviceavtal som kontraktsform. Nya och speciellt utmanande teman för entreprenörerna är bl.a. programmering av underhållet samt förståelse av vägnätets tillståndsinformation och funktionskrav.

Därtill innehåller den långa avtalstiden en stor mängd nya tekniska och ekonomiska risker, som gör serviceavtalet mycket utmanande för entreprenören.

Keywords: Maintenance, level of service, procurement, road surface, road marking.

SUMMARY

In Finland pavement maintenance is programmed on annual basis and purchased with annual budgets as one year contracts. Finland is divided into nine regional districts. Normally these regions split their annual maintenance budget between two and five annual contracts. The average size of one maintenance contract is 3 - 4 million euros. These contracts include renewing of asphalt surfaces and light structural improvements. All works are based on technical specifications and controlled by quality measurements. The warranty time for the work is short, normally only two years.

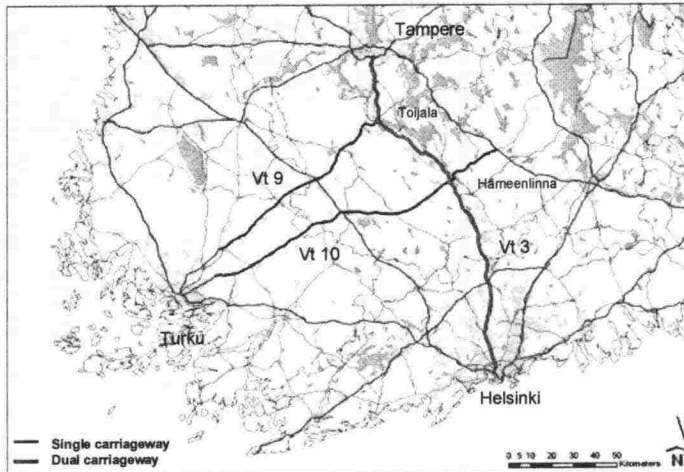
The goal of the Finnish Road Administration's new procurement strategy is to develop and implement new procurement and delivery methods. The procurement of maintenance services will shift towards longer and more extensive contracts including wider services and they are more and more based on functional requirements. These maintenance service contracts will provide new business opportunities and improved productivity for contractors and in addition new innovations and cost effective solutions for clients. The objective is also to encourage the contractors to provide high quality service for road users.

The duration of contracts will be 5 - 15 years and they will include 500 - 2000 km of road network, depending on the road network type. This timeframe and volume of work are estimated to encourage the contractors to participate in the bidding. All contracts will be as far as possible based on functional requirements and as little as possible on technical standards and specifications. This will create the necessary freedom and space to encourage contractors to develop new innovations and thereby improve their productivity and profitability. This will benefit all parts in the branch of business in the long run.

Extension of contract

This report describes the design and content of the call for tenders process of the first large scale pavement maintenance service contract in Finland. The contract area (road network) was selected from the highest road class including parts of three highways (number 3, 9 and 10) in southern Finland. The total length of the roads is 400 km with a carriageway length of 600 km. The procurement of the contract is made in collaboration with three road regions; Turku, Häme and Uusimaa. Highway number 3 is the motorway between Helsinki and Tampere and highways 9 and 10 are single carriageways. The location of the network, road lengths and traffic volume levels are presented in the figure below. The total lane length of the road network, including bus lanes and ramps, is close to 1400 km.

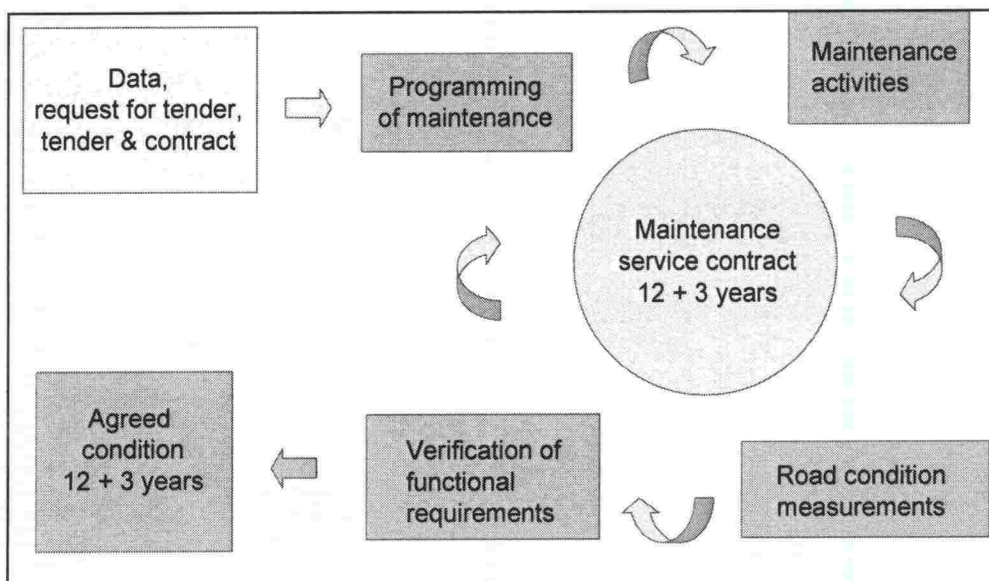
- Main road 3 (2+2 highway), 170 km, AADT 13.000 – 40.000
- Main road 9 (1+1 highway), 100 km, AADT 3.500 – 7.500
- Main road 10 (1+1 highway), 130 km, AADT 3.000 – 10.000



The contract includes the maintenance of road surface condition during a period of 12 years (2007 - 2018), plus a three year guarantee period for treatments made during the last three years of the contract (2016 - 2018). The contract includes pavement lanes and ramps, bus stops, rest areas and road markings. The service provider (contractor) is also responsible for pot-hole filling and crack sealing of the surface and gravel fillings and functionality of drainage of the soft shoulders.

Procurement process

The maintenance service contract includes many new elements in comparison with traditional maintenance contracts, such as maintenance planning and programming, road condition measurements and condition verification and reporting. This is a big challenge for the contractors, because these duties are totally new for them and require a lot of new know-how. To solve these tasks contractors either need to educate their own staff or network themselves with someone else. A flowchart of the total service contract process is presented below.



The procurement process of such an extensive maintenance service contract is a big challenge also for the client (Road Administration). Tendering documents are much more complex than in normal maintenance contracts and the need of high quality background (input) data is compulsory.

The most important background data are the surface condition information from all lanes and ramps (e.g. longitudinal and transverse unevenness), traffic volume information and the maintenance treatment history. This means that the following information must be available for bidding process: what is the current surface condition, what are the loading conditions and what kind of treatments have been performed in the past?

The main problem, at least in Finland, is that reliable and reasonable detailed maintenance history data is not necessarily available in any data bank. The information is only available in paper format and the folders are widely spread out in the road regions archives. In many cases the needed information can not be reached at all. This will cause big problems for the contractors when they try to predict the performance of the road in order to calculate their tenders.

The service provider (contractor) is responsible for all annual measurements made on the road network. This includes; automatic condition measurements of asphalt surfaces and retroreflection and condition measurements of road markings. In addition to these annual measurements, a weekly visual inspection has to be made to detect and patch potholes and severe cracks, which may cause safety problems for traffic.

Road condition is annually reported by the service provider in September and the data are verified against requirements set by the client. If there are still some condition problems on the network, the service provider have still the possibility to correct the situation and avoid the fine. The service provider will get a fine if the condition level does not fulfil the requirements by the end of October. Sanctions are set on purpose very high, and it is assumed that the service provider will not take many fines during the contract.

The tendering process started in June 2006 and the request for tender was announced in November 2006. Contractors had 15 weeks to calculate their tenders and they were given a possibility to one-to-one (between client and contractor) discussions during that time. It was very important and fruitful to have the dialog between the client and contractors due to the large amount of new elements in the contract in order to achieve mutual understanding of the contract content. The deadline for tender was 1.3.2007 and the decision criterion was the price. Four tenders were received and Lemminkäinen Oyj had the lowest price, ca. 39 million euros. The service contract became effective 1.5.2007.

The payment system in the service contract is very simple and the principle is that the service provider is not paid based on actions. Payments are equal every year regardless of the distribution of work load during the contract. The annual payment is 1/12 of the contract sum, paid in several parts during the year, with a weighting on the summer period. Possible sanctions are annually deducted from the last payment. Sanctions are very high (1000 – 5000 € / 100 m lane section), but should never be taken unintentionally.

The contract price is tied to two indices; 88% of the contract price is tied to the cost index of civil engineering works and 12% to the bitumen index. The weight of the bitumen price is actually 15% because the cost index of civil engineering works includes a bitumen weight of 3%.

Requirements

The main objective was to set all contract requirements for surface condition based on functionality and include no technical requirements to limit the freedom of solutions. This is really important if new innovations and cost effective solutions are expected to be achieved. The design of functional requirements is very complicated and was a big challenge for the client. The requirements should limit the freedom of actions as little as possible, but on the other hand they should steer the actions of the service provider in the right direction to ensure that the clients management policy goals are achieved and the value of assets is guaranteed.

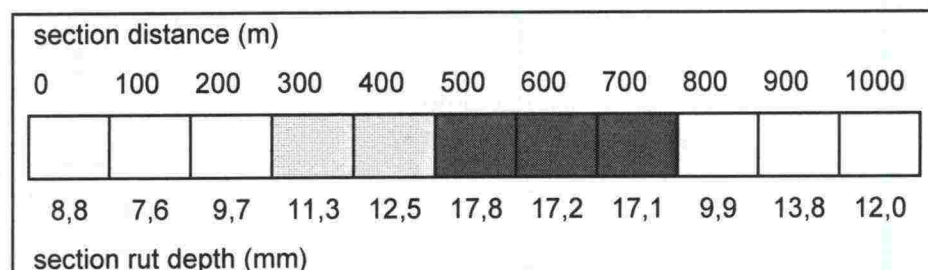
The second objective was to delimit all responsibilities of structural defects (due to low bearing capacity or settlement) from the service provider. This is due to the fact that there are no reliable performance indicators or functional criterions available, at this moment nor in the near future, which could be used in contracts of this type. If this is not acknowledged by the client, the consequences will be extremely expensive and probably cause several legal processes.

The most important requirement on these road types in Finland is definitely transverse unevenness, due to the wear caused by the use of studded tyres in the winter time. Other important requirements are longitudinal unevenness and retroreflection. Most of the other requirements were set to control actions in terms of pavement functionality and to ensure safe roads for the users.

The contract network is divided into sections of 100 metre road lane. The condition of each 100 metre lane section is annually evaluated, except if maintenance measures are performed that year on the section. There are two different requirement levels; target threshold value and maximum threshold value.

The client would not in general like to have the condition on the road below the target level, but do allow 10% of the sections to exceed this level, in order to give the service provider better possibilities to create more effective treatment sections. In addition to the target threshold a maximum threshold value is set, which can never be exceeded.

A third requirement was set for transverse unevenness in order to avoid very short treatment sections and as a consequence create inhomogeneous rut depth conditions on the road. This could lead to severe traffic safety problems for the road users and reduce the driving comfort of the road. This requirement is called the "homogeneity requirement" and the principle is presented in the following example. The homogeneity requirement is activated if the rut depth of an adjacent section to the maintenance treatment area is above the set level.



In the example the threshold levels for the rut depth on the road are; maximum value = 17 mm, target value = 13 mm and homogeneity value = 10 mm. The result of this example is as follows (Figure 3):

- the rut depths on sections 500 – 700 m exceed the 17 mm maximum threshold and must therefore be treated.
- the rut depth on section 800 m, which is an adjacent section to the treatment area, is below the 10 mm homogeneity threshold and do not need to be treated.
- the rut depth on section 400 m, which is an adjacent section to the treatment area, is above the 10 mm homogeneity threshold and need to be treated
- the rut depth on section 300 m, which now became an adjacent section to the treatment area, is above the 10 mm homogeneity threshold and need to be treated
- the rut depth on section 200 m, which now became an adjacent section to the treatment area, is below the 10 mm homogeneity threshold and do not need to be treated
- the final minimum treatment sections are therefore 300 – 700 m .

Different target and maximum threshold levels are set depending on if the section is on the motorway, single carriageway or on a buss lane or ramp. Examples of target threshold values (90% of sections below), maximum threshold values (100% of sections below) and homogeneity threshold values of the requirements for transverse and longitudinal unevenness are shown in the table.

Road type	Rut depth threshold values (mm)			IRI threshold values (mm/m)	
	Target (90% below)	Maximum (100% below)	Homogeneity (adjacent)	Target (90% below)	Maximum (100% below)
Motorway	13,0	17,0	10,0	1,80	2,80
Single carriageway	14,0	18,0	11,0	2,20	3,20

Setting requirement levels is quite a complex process. The main challenge of selecting the values is to ensure that they will lead to results that fulfil, both in short and long term, demands coming from the maintenance management policy of the Finnish Road Administration. This is a multivariate problem where all factors such as the selection of target threshold value, maximum threshold value, homogeneity threshold value and the allowed percentage of exceeding the target value affect the outcome.

Other requirements for maximum threshold values were set for:

- Bumps; the threshold for the IRI_10_m value in the right wheel path is 8,00 mm/m. This threshold becomes active after the first treatment on the section.
- Megatexture; the threshold for the RMS 100-500 mm value in the right wheel path is 0,90. This threshold becomes active after the first treatment on the section.
- Crossfall; the requirement is to sustain the current level. This threshold becomes active after the first treatment on the section.

- Friction: the value need to be $> 0,60$. Skid measurements are done only if problems occur.
- Retroreflection: threshold values between $80 - 100 \text{ mcd/m}^2/\text{lx}$.

In addition to the measurable requirements, there are visual condition requirements set for:

- potholes (size and depth, cm)
- cracking (width and depth, cm)
- soft shoulders (condition value)
- road markings (condition value).

Examples of more general requirements which were set are listed below. These requirements are not functional, but they are needed to secure loopholes in the contract that could cause undesirable effects for the road users and the client.

- it is not allowed to reduce the original asphalt thickness
- milled surfaces are not allowed for more than three days
- wheel path patching is only allowed up to maximum 10% of length (by road)
- asphalt materials are only allowed to be recycled twice.

All requirements mentioned above are valid during the whole contract period. There are also two requirements which are only evaluated at the end of the contract period, at year 12. Those requirements are set on average condition of the whole contract network for transverse and longitudinal unevenness.

The decision making process of average network condition levels starts by analysing the present condition. Is the current condition satisfactory or is there a need to increase or decrease the general condition level of the network?

No needs for adjustments of average condition of the network were identified in this pilot project. The average rut depth level at the start of the contract was about 8 mm and the IRI respectively 1,3 mm/m. These values were also set as requirements at the end of the contract period.

Incentive bonus schemes on improved condition do not fit together with this type of requirements. Incentive bonus schemes are successfully used on project level contracts where non-prepaid improved quality is awarded later. The same principle does not work on network level contracts. In network level contracts, the client defines the target level condition for the network, which is based on the maintenance policy and constrained by the budgetary restrictions. In other words, the client have defined the optimal condition level for their network and are not interested or can not afford to pay more for improved quality.

Conclusions

From the clients point of view the possibilities in long-term service contracts are to; obtain an effective market with improved productivity; ensure a safe level of service for road users with the current level of funding; promote innovations by increasing contractors' degree of freedom to select solutions by using more functional and less technical requirements.

On the other hand from the contractor point of view the possibilities are; due to longer contract period contractor is able to improve internal production processes; to achieve better productivity with cost-effective technical solutions via innovations and optimal timing of maintenance measures.

By comparing the possibilities listed above for the client and contractors, it can be concluded that they are very similar. This could mean that long-term service contract for pavement maintenance could really lead to a win-win situation for the branch of business.

However, there is still plenty of work left to do. There are so many new things involved in the process and so much still to be learned for everybody involved. Below is a list of the most important needs:

- procedures to ensure implementation of national maintenance policy and co-ordination with other pavement and asset management activities (bridges, investments, etc.)
- optimal type of network, functional requirements and threshold levels to ensure sustainable solutions (especially in the end of the service period)
- clear and unambiguous bidding documents and the optimal amount of high quality background data for calls.
- fair procedures to share risks between the parties (selection of price indices, etc.)
- skills to understand road condition data, functional requirements and pavement maintenance programming.

The experience gained during the tender process and the first year of the contract is that long-term maintenance service contracts are working in practice, at least on the highway network. The tender process went smooth in the end, even if everything was new. The works on the roads have started as expected, the homogeneity requirement and the sanction system is working as planned.

ESIPUHE

Tiehallinnon uuden tienpidon hankintastrategian Hankinta 2010 mukaan ylläpidon palvelusopimusten pilotointi käynnistetään strategiakautena 2006 – 2010. Ylläpidon palvelusopimusten sisällöllistä rajankäyntiä sekä hoidon ja investointien suuntaan tehdään piloteista saatavien kokemusten perusteella.

HTU yhteistoiminta-alueella kilpailutettiin vuoden 2007 alussa ylläpitoluokitukseen perustuva palvelusopimus. HTU pääteiden palvelusopimus 2007 – 2018 sisältää sopimusalueen päälysteiden ylläpidon 12 vuoden aikana. Sopimusalue sijaitsee valtateillä 3, 9 ja 10

Tämä raportti on HTU pääteiden palvelusopimuksen ensimmäinen pilottiraportti, joka sisältää kuvauksen palvelusopimuksen sisällöstä sekä kokemukset pilotin valmistelusta ja tarjousvaiheesta.

Palvelusopimuksen valmisteluun on osallistunut työryhmä, johon ovat kuuluneet:

Tero Ahokas	Tiehallinto, Turun tiepiiri (pj.)
Anne Valkonen	Tiehallinto, Hämeen tiepiiri
Lasse Lähteenmäki	Tiehallinto, Hämeen tiepiiri
Ruut Mattsson	Tiehallinto, Hämeen tiepiiri
Kalevi Toikkanen	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri
Matti Hämäläinen	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri
Vesa Männistö	Pöyry Infra Oy
Harri Spoof	Pöyry Infra Oy

Tarjouspyyntöasiakirjojen valmistelun yhteydessä työryhmän työskentelyyn osallistuivat Harri Jalonen, Anna Myllylä ja Katri Eskola Tiehallinnon Keskushallinnosta, jotka antoivat pilotin onnistumisen kannalta erittäin arvokasta palautetta.

Pilottiraportin laatimisesta ovat vastanneet Harri Spoof ja Vesa Männistö Pöyry Infra Oy:stä.

Turku, helmikuu 2008

Tiehallinto
Turun tiepiiri

Sisältö

1	YLLÄPIDON PALVELUSOPIMUKSET OSANA TIENPITOA	17
1.1	Hankintastrategia	17
1.2	Palvelusopimus	17
2	HTU -PILOTIN VALMISTELU	19
2.1	HTU -pilotin tavoitteet	19
2.2	Taustaa	19
2.3	Tilaaajan ja konsultin työnjako	20
2.4	Asiakirjojen valmistelun vaatimat resurssit	20
3	PALVELUSOPIMUKSEN SISÄLTÖ	22
3.1	Johdanto	22
3.2	Palvelusopimus	23
3.2.1	Määritelmät	24
3.2.2	Sopimusasiakirjat ja niiden pätevyysjärjestys	25
3.2.3	Maksujärjestelmä	27
3.2.4	Sopimussakot	28
3.2.5	Vakuudet	31
3.3	Palvelun kuvaus	31
3.3.1	Sopimusalue	31
3.3.2	Sopimusalueen rajaukset	33
3.3.3	Lähtötiedot	36
3.3.4	Työskentelyajat ja turvallisuus	37
3.4	Kuntovaatimukset	39
3.4.1	Yleistä	39
3.4.2	Takuuaika	40
3.4.3	Päällysteiden ja sorapientareiden kuntovaatimukset	40
3.4.4	Tiemerkintöjen kuntovaatimukset	51
3.5	Laaturaportointi	53
3.5.1	Päällysteiden kelpoisuuden osoittaminen	53
3.5.2	Tiemerkintöjen kelpoisuuden osoittaminen	55
3.5.3	Katselmukset	55
3.6	Kuntovaatimusten todentaminen	56
3.6.1	Viikkoinventoinnit	56
3.6.2	Päällysteiden palvelutasomittaukset	56
3.6.3	Tiemerkintöjen kuntovaatimusten todentaminen	57
3.7	Arvonvähennykset	58
3.8	Riskikartoitus	59
4	HANKINTAPROSESSIN VAIHEET	65
4.1	Infotilaisuus	65

4.2	Tarjouspyyntö ja lisäkirjeet	65
4.3	Palveluntuottajien kommentit ja keskustelutilaisuudet	66
4.4	Tarjoukset	69
4.5	Sopimuksen solmiminen	70
5	HTU-PILOTIN VALMISTELUN KOKEMUKSET	71
5.1	Tilaaajan kokemukset	71
5.1.1	Osaamistarpeet ja mahdollisuudet	71
5.1.2	Rahoitus ja hinta	72
5.2	Palveluntuottajan kokemukset	73
5.2.1	Palautetilaisuus	73
5.2.2	Osaamistarpeet ja mahdollisuudet	77
5.3	Konsultin kokemukset	78
5.4	Jatkotyötarpeet	78

1 YLLÄPIDON PALVELUSOPIMUKSET OSANA TIENPITOA

1.1 Hankintastrategia

Hankintastrategian 2010:n lähtökohtana on, että edellisen hankintastrategian päälinjaukset säilyvät ja niitä kehitetään eteenpäin. Keskeisinä tavoitteina on luoda edellytyksiä alan palveluntuottajien ja Tiehallinnon oman hankintatoiminnan tuottavuuden parantamiselle sekä varmistaa tavoiteltu palvelutaso ja laatu. Hankintastrategian edellyttämällä kehitystyöllä ja sen käytäntöön viemisellä halutaan saada aikaan mm. seuraavia vaikutuksia:

- hankintasopimukset kannustavat palveluntuottajia asiakkaiden hyvään palveluun liikenteessä
- käytetään tilanteen mukaan sellaisia sopimusmalleja, jotka antavat vapausasteita palveluntuottajien innovaatioiden, uusien teknisten ratkaisujen ja tuotteiden kehittämiseksi sekä niiden hyödyntämiselle.
- hankinnoissa hyödynnetään uuden hankintalain suomat mahdollisuudet
- uudet hankintamallit tukevat elinkaari-, käyttöikä- ja ekotehokkuuden periaatteiden käytäntöön vientiä
- palveluntuottajien valintakriteerit, tarjousten arviointikriteerit ja sopimusten maksuperusteet kannustavat hyvän laadun tuottamiseen ja innovatiivisiin tuotantoratkaisuihin
- hankinnoilla luodaan edellytyksiä uusien markkinoiden syntymiseen ja varmistetaan markkinoiden toimivuus
- tilaajien ja palveluntuottajien osaamista kehitetään tasapuolisesti
- alalla ovat käytössä verkottunut toimintatapa ja kehitystä edistävät yhteistoimintamallit.

Ylläpidon hankinnoissa edetään kohti palvelusopimuksia. Palvelusopimusten kehittämistä tehdään askeltaen piloteista saatavien kokemusten perusteella. Ylläpidon palvelusopimusten minimikesto on 5 vuotta – maksimikesto selvitetään pilottien avulla.

1.2 Palvelusopimus

Hankintastrategian mukaisesti ylläpidossa siirrytään palvelusopimusten käyttöön. Ylläpidon keskeiset osa-alueet ovat päällysteet ja tiemerkinnot, sillat sekä varusteet ja laitteet. Visiotilanne vuonna 2015 on, että ylläpito toteutetaan laajassa mittakaavassa kehittyneiden palvelusopimusmallien mukaisesti. Kehitystyö tehdään erilaisten pilottien muodossa ja pilotit koordinoidaan valtakunnallisesti, jotta niistä saadaan kattavasti kokemuksia. Kuvassa 1 on esitetty ylläpidon palvelusopimusten kehittämisen strategiset askeleet.

Tarkempaa tietoa palvelusopimusten sisällöstä on lähteessä "Päällystettyjen teiden ylläpidon palvelumalli", Tiehallinnon selvityksiä 24/2006.



Kuva 1. Palvelusopimusten kehittäminen ylläpidossa tapahtuu pilotoinnin kautta etukäteen mietityn askelluksen mukaisesti (Lähde: Päälystettyjen teiden ylläpidon palvelumalli).

Hankintastrategian kehittämisen yhteydessä on tutkittu erilaisia palvelusopimusmalleja, jotka voidaan karkeasti luokitella kolmeen ryhmään: aluemalli, tieluokkamalli ja alueellinen yhteistyömalli, jossa kolmantena osapuolena voi olla mukana yksi tai useampi kunta. Mallista riippumatta palvelusopimuksen laajuuden tulisi olla noin 1000 – 2000 kilometriä, jolloin vuotuinen palvelumaksu olisi noin 2 – 5 miljoonaa euroa. Palvelusopimuksen kestoksi on kaavailtu vähintään 5 vuotta, mieluummin kuitenkin noin 10 vuotta.

Ylläpidon palvelusopimukset ovat perinteisiä urakoita laajempia kokonaisuuksia. Ne merkitsevät uutta toimintamallia ja entistä laajempia osaamisvaatimuksia sekä palvelujen tuottajille että tilaajalle. Palvelusopimusten kehittämisen askelluksiin kuuluvat mm. seuraavat kokonaisuudet:

- lähtötietojen sisällön kehittäminen erilaisiin palvelusopimukseen niiden erilaisten tarpeiden mukaisiksi,
- toimivuusvaatimusmittariston laajentaminen ja jatkokehittäminen,
- palveluntuottajien ja tilaajan osaamisen kehittäminen,
- tilaajan ja palveluntuottajan tehtävien ja vastuiden jaon uudistaminen,
- kannustinmenettelyn kehittäminen,
- keskeisten riskien hallintaan ja riskijaon optimointiin panostaminen ja
- palvelusopimusmenettelyyn liittyvien hinnoittelumallien kehittäminen innovointia tukevaksi.

Palvelusopimusten kehittämisen kulmakivenä pidetään sitä, miten kattavasti voidaan kehittää toimivuusvaatimuksia, jotka perustuvat yksiselitteisesti tietön mitattavaan kuntoon.

2 HTU -PILOTIN VALMISTELU

2.1 HTU -pilotin tavoitteet

Tiehallinto päätti keväällä 2006, että HTU yhteistoiminta-alueella kilpailutetaan vuoden 2007 alussa ylläpitoluokitukseen perustuva palvelusopimuspilotti. HTU pääteiden palvelusopimus 2007 – 2018 sisältää sopimusalueen päällysteiden ylläpidon 12 vuoden aikana. Sopimusalueeseen valittiin osuuksia valtateita 3, 9 ja 10 siten, että tiestöä on kaikkien kolmen tiepiirin alueelta. Tavoitteena oli saada riittävän laaja sopimusalue, jotta se herättäisi alan toimijoiden keskuudessa kiinnostusta, rajoittamatta kuitenkaan toimijoiden tarjoutumismahdollisuuksia ja alan kilpailutilannetta. HTU -pilotin tavoitteet olivat seuraavat:

- pilotoida ylläpitoluokkamallia
- valita kohteet päätieverkolta sopivilta yhteysväleiltä
- luoda uudet sopimusasiakirjat vastaamaan palvelusopimuksia
- vastuujaon suunnittelu - erityisesti mittaukset, tiemerkinnot, hoidon rajapinta
- valita riittävän pitkä sopimusaika vastaamaan palveluntuottajan ylläpidon toiminnallista kokonaisvastuunottamista.

2.2 Taustaa

Turun tiepiiri asetettiin hankkeen vetovastuuseen ja hankinnan toteuttamistyöryhmän puheenjohtajaksi valittiin Tero Ahokas. Työryhmän jäseniksi valittiin Anne Valkonen, Lasse Lähteenmäki Hämeen tiepiiristä ja Kalevi Toikkanen ja Matti Hämäläinen Uudenmaan tiepiiristä. Lisäksi työryhmän avuksi valittiin konsultiksi Pöyry Infra Oy, josta työhön osallistuivat Vesa Männistö ja Harri Spoof. Tekniikan ylioppilas Ruut Mattsson avusti lähtötietoaineiston keräämisessä noin kuuden kuukauden ajan.

Tarjouspyyntöasiakirjojen valmistelun alkuvaiheessa selvitettiin ruotsalaisia kokemuksia pitkäkestoisista ylläpidon toimivuusvaatimusurakoista. Isäntänä Vägverket Region Sydöst:issä toimi Ingemar Gustavsson. Ruotsalaisten kanssa keskusteltiin HTU-pilotin valmistelussa esille tulleista kysymyksistä ja tarpeista sekä käsiteltiin ruotsalaisten kokemuksia heidän urakastaan. Lisäksi Gustavsson vastasi hänelle etukäteen lähetettyihin kysymyksiin.

Ruotsalaiset antoivat runsaasti materiaalia, kuten esimerkiksi urakassa käytettyjä asiakirjoja ja aineistoja. Ruotsalaisten 8-vuotiset urakat ovat E4:llä Jönköpingsin etelä- ja pohjoispuolella ja ne koostuvat moottoritiestä ja kolmikaistaisesta keskikaidetiestä. Urakat on jaettu kahteen osaan seuraavasti:

- ensimmäinen urakka sisältää noin 237 km ajorataa ja 38 km ramppeja (E4, Toftadalen – Gränna) ja se toteutetaan vuosina 2001-2009.
- toinen urakka sisältää noin 118 km ajorataa ja 16 km ramppeja (E4, Strömsnäsbruk – Toftadalen) ja se toteutetaan vuosina 2006-2014.

Ensimmäinen urakka on sujunut pääsääntöisesti hyvin, joskin pieniä ongelmia on syntynyt vastuujaoista hoito- ja ylläpitourakoitsijan välillä (esim. halkeamien saumat ja reikien paikkaukset).

2.3 Tilaajan ja konsultin työnjako

Tiehallinto ja Pöyry Infra Oy solmivat keväällä 2006 sopimuksen HTU pääteiden palvelusopimuksen valmistelutyön toteuttamisesta. Sopimuksen mukaan työn lopputuloksena ovat palvelusopimuksen tarjouspyyntöasiakirjat tarvittavine liitteineen ja lähtöaineistoineen. Työ sovittiin tehtäväksi kiinteässä yhteistyössä tilaajan edustajien kanssa. Pääperiaatteena oli, että konsultti osallistuu tehtäviin sen mukaisesti, mitä tilaajan kanssa yhteisesti työn aikana sovitaan. Työn laajuutta arvioitaessa tunnistettiin mm. seuraavia osatehtäviä:

- palvelusopimuksen valmistelussa tarvittavien lähtötietojen kerääminen Tiehallinnon rekistereistä ja järjestelmistä.
- kuntokriteerien asettaminen palvelusopimuksessa käytettävälle toimivuusvaatimuksille siten, että ne noudattelevat Tiehallinnon päällystetyn tiestön ylläpidon toimintalinjoja sekä HTU -yhteistoiminta-alueen tiepiirin näihin mahdollisesti tekemiä tarkennuksia.
- arvonmuutosten laskentaperusteiden kehittäminen ja Tiehallinnon toimintalinjoihin perustuvien arvonvähennysten asettaminen sekä niiltä osin tarvittavien asiakirjojen tuottaminen.
- palvelusopimuksen aikana tehtävien kuntomittausten, kuntotietojen hallinnan ja tietojen käytön suunnittelu sekä kuntokriteerien täyttymisen osoitusmenettelyjen määrittely.
- toimenpide- ja rahoitustarve-ennusteen tekeminen palvelusopimukseen valitulle tiestölle.
- palvelusopimuksen riskien arviointi sekä tilaajan että palveluntuottajan näkökulmasta.
- projektin ekstrasivuston (portaali) perustaminen ja ylläpito Pöyryn palvelimelle.

Työn aikana kävi kuitenkin varsin nopeasti ilmi, että alkuvaiheessa arvioitu konsultin rooli oli merkittävästi alimitoitettu. Esimerkiksi asiakirjojen valmistelutyössä konsultin vastuulla oli suunniteltu ainoastaan kuntovaatimusten kirjoittaminen, mutta käytännössä kaikki tarjouspyyntöön liittyvät asiakirjat työstettiin yhdessä Tiehallinnon ja konsultin edustajien kanssa.

2.4 Asiakirjojen valmistelun vaatimat resurssit

Asiakirjojen valmistelun vaatima suuri työmäärä yllätti kaikki valmisteluun osallistuneet. Nyt oltiin ensimmäistä kertaa toteuttamassa täysin kuntovaatimukseen perustuvaa palvelusopimusta, joten työ sisälsi uusien toimintaperiaatteiden ja vaatimuslogiikan kehittämisen. Lisäksi työmäärää kasvatti ja toteuttamista hankaloitti uusi asiakirjarakenne.

Työ toteutettiin pääasiallisesti työryhmätyönä, johon kokouksesta riippuen osallistui yhdestä kahdeksaan tilaajan edustajaa ja yleensä kaksi konsultin edustajaa. Kokouspäivän aikana pohdittiin yhdessä niin periaatteellisia sisältöasioita kuin pieniä yksityiskohtiaakin. Tämän jälkeen asiakirjoja työstettiin yhdessä ja lisäksi tehtiin asiakirjojen sisällöllisiä päätöksiä, joita konsultti sitten toteutti seuraavaan tapaamiseen mennessä. Toimintamalli osoittautui erittäin toimivaksi ja hyväksi sekä tuotti varmasti paremman lopputuloksen kuin enemmän hajautettu toimintatapa.

Tiehallinnon Keskushallinnon asiantuntijapalveluista asiakirjojen valmistelun loppuvaiheeseen osallistuivat Anna Myllylä, Harri Jalonen ja Katri Eskola. He antoivat tärkeitä sopimusteknisiä ja juridisia korjausehdotuksia ja kommentteja asiakirjoihin. Asiakirjojen lopputuloksen kannalta heidän panoksensa oli erittäin arvokasta.

Seuraavassa on esitetty arvio palvelusopimuksen asiakirjojen valmisteluun ja muihin tilaisuuksiin käytetyistä resursseista:

- noin 25 tilaajan ja konsultin välistä kokousta
- tutustumiskäynti Ruotsiin
- yksi infotilaisuus alalle
- viisi kahdenkeskeistä urakoitsijatapaamista
- yksi urakoitsijoille suunnattu palautetilaisuus
- sopimusneuvottelukokous
- kahden päivän maastokatselmus.

Työaikaa palvelusopimuksen asiakirjojen valmisteluun osapuolilta on kulunut arviolta:

- Tiehallinnon edustajilta 12 htkk, minkä lisäksi kesätyöntekijältä noin 6 htkk
- Pöyry Infra Oy:n edustajilta 5 htkk.

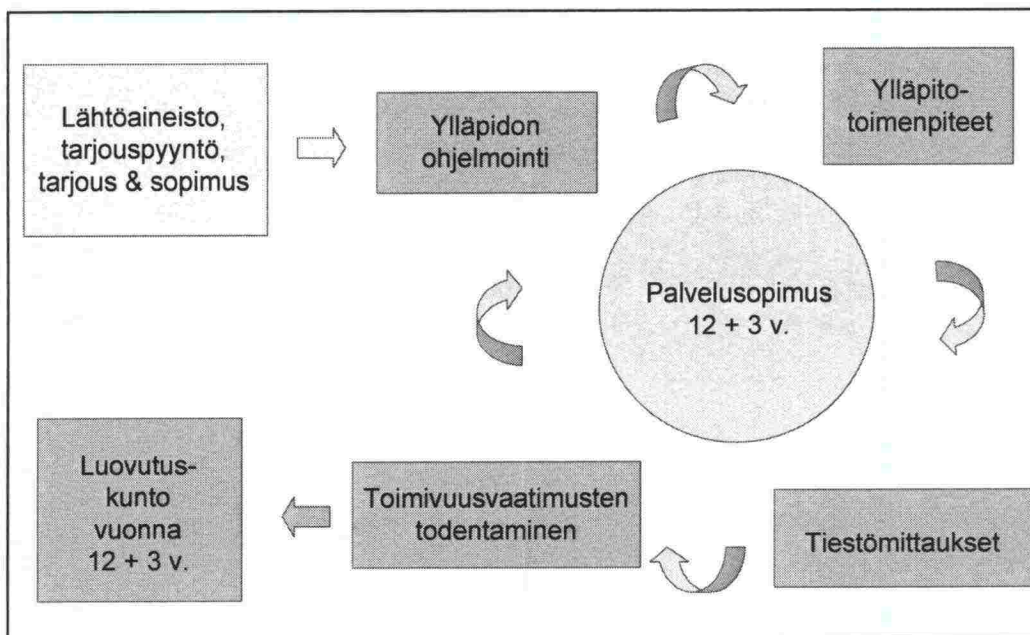
Lisäksi palvelusopimuksen lähtötietoja varten erikseen tehtyihin mittauksiin kului arviolta:

- 1 vk PTM-mittauksiin
- 2 vk maatutkamittauksiin
- 2 vk valokuviin ja karttoihin.

3 PALVELUSOPIMUKSEN SISÄLTÖ

3.1 Johdanto

Palvelusopimus on laaja-alainen kokonaisuus, joka sisältää perinteisiin hankintamalleihin verrattuna moniulotteista osaamistarvetta sekä tilaajalta että palveluntuottajilta. Kuvassa 2 on kuvattu HTU -pilotissa tunnistettuja toimintoja, jotka sisältyvät palvelusopimusten kokonaisprosessiin.



Kuva 2. Palvelusopimusprosessin sisältö.

Palvelusopimus sisältää huomattavasti normaalia vaativamman hankintaprosessin (tarjouspyyntö-, tarjous- ja sopimusasiakirjat). Tähän työvaiheeseen liittyy runsaasti uusia asioita, kuten kunto- ja toimivuusvaatimusten määrittäminen ja arvonvähennysten asettaminen. Tämän lisäksi palvelusopimuksissa tarvitaan normaalin urakan hankintaan verrattuna selvästi laajemmat ja tarkemmat lähtötiedot sopimusalueen tieverkosta.

Palveluntuottajan kannalta uusia haasteita asettavat mm. ylläpidon ohjelmointi sekä tiestötietojen ja toimivuusvaatimusten ymmärtäminen. Lisäksi pitkät sopimusajat sisältävät suuren määrän uusia sekä teknisiä että taloudellisia riskielementtejä, joiden hallitseminen on palveluntuottajalle erittäin haastavaa.

Tässä luvussa kuvataan palvelusopimusasiakirjojen sisällön tärkeimmät asiat. Asiakirjojen sisältöä on selkeytetty täydentämällä sopiviin kohtiin tarkennuksia, selityksiä ja perusteluja, jotka ovat esitetty kehysten sisällä. Tämän luvun tavoitteena on helpottaa mahdollisimman paljon tulevien palvelusopimusten suunnittelua ja toteuttamista.

Asiakirjojen valmistelutyön tavoitteena oli tehdä perinteisestä urakasta poikkeavat asiakirjat, eli sopimukseen ei haluttu esimerkiksi perinteistä sopimuskohtaista urakka-asiakirjaa.

Alkuperäisenä tavoitteena oli tehdä asiakirjat E18 -asiakirjokokonaisuutta vastaavaksi siten, että "Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998" ei olisi lainkaan sopimusasiakirjana. Tavoitteena oli kirjoittaa kaikki tarpeellinen YSE:n materiaali suoraan sopimusasiakirjoihin. Käytännössä tämä osoittautui liian suureksi ja vaativaksi tehtäväksi projektin aikataulu huomioidaan ottaen. E18 -asiakirjarakenteesta otettiin kuitenkin tähän palvelusopimukseen "Palvelusopimusta täydentävät ehdot" -asiakirja perinteisen "Sopimuskohtaiset urakkaehdot, SKU" -asiakirjan tilalle.

Betoniteiden ylläpito 2006 – 2015 sopimuksen asiakirjoista otettiin lähtökohdiksi mm. kuntovaatimusten asettamistapa.

3.2 Palvelusopimus

HTU pääteiden palvelusopimus 2007 – 2018 (HTU PPS) on Hämeen, Turun ja Uudenmaan tiepiirien yhteishanke, jossa kuitenkin on vain yksi sopimus. Tilaajan sopijapuolena on Turun tiepiiri ja palveluntuottajana toimii Lemminkäinen Oyj.

Palveluntuottaja sitoutuu tekemään sopimusalueella sopimuksessa ja sen liitteissä esitetyt päällysteiden ja tiemerkitöjen ylläpitoon liittyvät palvelut ja työt, joita on kuvattu tässä pilottiraportissa. Palveluntuottaja käyttää sopimusalueella tienpitäjän valtuuksia suhteessa kolmansiin osapuoliin vain siltä osin ja siinä laajuudessa kuin sopimuksessa on määrätty. Muilta osin tienpitäjän valtuudet säilyvät tilaajalla.

Palvelusopimuksen sopimusaika alkaa 1.5.2007 ja päättyy 31.10.2018, jolloin palveluntuottajan velvollisuus tuottaa tämän sopimuksen mukaista palvelua päättyy. Tilaajan ensisijaisena tavoitteena palvelusopimuksessa on korkealaatuisten ylläpitopalveluiden tuottaminen tienkäyttäjille, hyvä liikenneturvallisuus ja liikennöitävyys, ympäristönäkökohdat huomioiden.

Tavoitteena oli antaa palveluntuottajalle mahdollisimman paljon vapausasenteita. Tästä johtuen palvelusopimukseen piti valita homogeenisesti yhtenäinen tieverkko, jota voidaan kaikilta osin hallita kuntovaatimuksilla.

Jotta palveluntuottajan voidaan antaa käyttää vapaasti omia tuotteitaan, on sopimuksen keston oltava niin pitkä, että palveluntuottaja itse joutuu kantamaan vastuun kaikista töistään ja niiden seurauksista.

Sopivaksi sopimusajaksi tämän tyyppisellä tieverkolla pidettiin kaksi kertaa keskimääräistä päällystyskiertoaika, joka johti 12 vuoden pituiseen sopimusaikaan.

3.2.1 Määritelmät

Palvelusopimuksen asiakirjoissa käytettiin sanastoa ja määritelmiä, joiden merkitykset eivät välttämättä vastaa laajempaa vakiintunutta käytäntöä. Epäselvyyksien välttämiseksi sopimukseen kirjattiin tärkeimmät sopimusasiakirjoissa esiintyvät termit ja niiden määritelmät, jotka ovat esitetty seuraavassa:

Aineisto	Palvelun yhteydessä syntynyttä ja/tai sen toteutamisessa käytettyä materiaalia, kuten suunnitelmia, pöytäkirjoja, raportteja sekä muita vastaavia aineistoja sekä niiden osia.
Alihankkija	Palveluntuottajaan sopimussuhteessa tai alenevassa sopimussuhteessa oleva palvelun tuottamista varten käytetty palvelun tuottaja, tavarantoimittaja tai urakoitsija.
Palvelu	Palvelu sisältää päällysteiden, sorapientareiden ja tiemerkintöjen ylläpidon suunnittelun, toteutuksen sekä laadun osoittamisen.
Palvelumaksu	Tilaajan koko sopimusaikana vuosittain palvelusta maksama hinta ilman sopimussakkoja ja arvonnähennyksiä (1/12 sopimushinnasta).
Jakso	Tieverkon 100 m kaistaosuus tai 50 m rampiosuus.
Lisätyö	Lisätyöllä tarkoitetaan työtä tai tehtävää, joka ei ole alun perin sisältynyt palvelusopimukseen.
Maksujärjestelmä	Tilaajan tapa maksaa palveluntuottajalle korvaus palvelusta.
Muutostyö	Muutostyöllä tarkoitetaan tilaajan pyytämää palvelun muuttamista (muutos, lisäys, vähennys) siten, että se poikkeaa siitä, mitä osapuolten välillä on aikaisemmin kirjallisesti sovittu, mutta ei olennaisesti muuta kyseistä palvelua toisen luonteiseksi eikä olennaisesti haittaa palveluntuottajan mahdollisuuksia täyttää palvelusopimuksen mukaiset velvoitteensa.
Sopimusaika	Sopimusaika alkaa 1.5.2007 ja päättyy 31.10.2018, jolloin palveluntuottajan velvollisuus tuottaa tämän sopimuksen mukaista palvelua päättyy.
Sopimusalue	Sopimusalueeseen kuuluu tieverkon ajoradat, lisäkaistat, kiihdytyskaistat, hidastuskaistat, pientareet, rampit, pysäkit ja ilman välikaistaa olevat pysäköintialueet, yksityisteiden ja peltoliittymien päällystetyt lipat sekä tieverkon sorapientareet ja tie-

	merkinnät.
Sopimusasiakirjat	Palvelusopimus ja kaikki sen liitteet.
Tieverkko	Palvelusopimuksessa määritetty tiestö.
Ylläpito	Toimenpiteet, joilla poistetaan päällysteiden (päällystäminen ja paikkaus), tiemerkintöjen ja sora-pientareiden kulumisesta tai vaurioitumisesta joh-tuvat viat ja saatetaan jaksot sopimuksen edellyt-tämään kuntoon.
Ylläpitosuunnitelma	Vuosittain tehtävä suunnitelma, joka sisältää tie-verkolle kyseisenä päällystyskautena tehtävät yl-läpitotoimenpiteet.

Koska kyseessä on uusi sopimusmalli, tarvitaan sen tulkintaa helpottava avainkäsitteiden määrittely. Erityisesti on ollut tarvetta määritellä tärkeimmät käsitteet ja se, mitä ne nimenomaan tämän sopimuksen yhteydessä tarkoittavat.

3.2.2 Sopimusasiakirjat ja niiden pätevyysjärjestys

Palvelusopimus ja alla luetellut liitteet muodostavat sopimusasiakirjakokonaisuuden. Jos liitteiden välillä esiintyy ristiriitaisia määräyksiä, sovelletaan liitteitä alla olevassa numerojärjestyksessä siten, että pienempinumeroisella liitteellä on tulkintaetusija suhteessa suurempinumeroiseen. Tämän tulkintajärjestyksen mukaan samantasoisien asiakirjojen osalta katsotaan myöhemmin päivätty asiakirja pätevämmäksi suhteessa vanhempaan asiakirjaan.

Tarjouslaskenta-aikana annetut tarjouspyynnön lisäkirjeet ovat tässä esitetyistä pätevyysjärjestyksestä poiketen tarjouspyyntökirjeen edellä. Viimeisenä annettu lisäkirje on pätevyudessa ensimmäisenä, sitä edeltävä toisena jne.

1. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998, RT 16-10660, ohjetiedosto, maaliskuu 1998 liite1
2. Tarjouspyyntö, joka sisältää
 - a) tarjouspyyntökirjeen pvm:ltä 10.11.2006 liite 2a
 - b) tarjouspyynnön lisäkirje 1 pvm:ltä 17.1.2007 liite 2b
 - c) tarjouspyynnön lisäkirje 2 pvm:ltä 24.1.2007 liite 2c
 - d) tarjouspyynnön lisäkirje 3 pvm:ltä 2.2.2007 liite 2d
 - e) tarjouspyynnön lisäkirje 4 pvm:ltä 14.2.2007 liite 2e
3. Palvelun kuvaus, pvm 13.4.2007 ja sen liitteet
 - a) Tieräkisteritietoja liite 3a
 - b) Maatutkamittaukset, kuvajonot ja analyysit liite 3b
 - c) PTM -kuntotietoja (10 m ja 100 m) liite 3c

- | | |
|--------------------|----------|
| d) Tienumerokartat | liite 3d |
| e) Tieosakartat | liite 3e |
4. Palvelusopimusta täydentävät ehdot, pvm 13.4.2007 ja sen liitteet
- | | |
|--|----------|
| a) Turvallisuusasiakirja pvm:ltä 2.2.2007 | liite 4a |
| b) Riskikartoitusasiakirja pvm:ltä 13.4.2007 | liite 4b |
| c) Ilmoitus liikennekeskukseen tiellä tehtävästä työstä | liite 4c |
| d) Päälysteiden kirjauskäytäntöohje | liite 4d |
| e) Liikenne tietyömaalla, Päälystystyöt 5C-2 (TIEH 2200026-v-04) | liite 4e |
| f) Liikenne tietyömaalla, Tiemerkintätyöt 5C-3 (TIEH 2200015-v-05) | liite 4f |
| g) Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus tiellä tehtävässä työssä (TIEH 2200011-02) | liite 4g |
| h) Liikenne tietyömaalla 5A-F (TIEL 2272000) | liite 4h |
| i) muutos asiakirjaan TIEH 2200026-v-04, kohta 2.5 Työn ajoittaminen | liite 4i |
| j) Muutos asiakirjaan Tiemerkintätyöt 5C-3, TIEH 2200015-05, ajoneuvoon kiinnitettävän törmäysvaimentimen käyttö tiemerkintätyössä | liite 4j |
| k) informaatiotaulun malli | liite 4k |
5. Tarjous liitteineen ja täydennyksineen
Lemminkäinen Oyj:n tarjous pvm:ltä 1.3.2007
- liite 5
6. Palvelusopimuskohtaiset kuntovaatimukset ja arvonvähennykset, pvm 10.11.2006 ja sen liitteet (liitteiden kopioita ei liitetä sopimukseen)
- | | |
|---|--|
| a) InfraRYL 2006, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osa 1 Väylät ja alueet, Tekniset vaatimukset, 21410 Asfalttipäälysteet | |
| b) Asfalttinormit 2007 Kiviainekset | |
| c) Asfalttinormit 2000 ml. lisälehti 2003 korjauksineen ja muutokset 2005 | |
| d) Päälysteiden paikkaus (TIEH 2200009-02) | |
| e) Tiealueen puhtaanapidon ja sorapientareiden kuntoluokitus (TIEL 22230010/94) | |
| f) Siltojen korjaus SILKO Saumarakenteet, päälysteen ja betonirakenteen välisen sauman tiivistäminen (11/98) sekä Asfalttipäälysteen uusiminen (9/91) | |
| g) Tiemerkintöjen laatuvaatimukset (TIEH 2200014-06) | |
| h) Tiemerkinnät (TIEH 2000005-04) | |
| i) Tiemerkintöjen kuntoluokitus (TIEH 2200022-v-04) | |
| j) Tien pinnan Laser RST -kuntoparametreista Suomessa, Kuvaus v.10, 15.12.2005, Ramboll | |

YSE:n paikasta käytiin keskustelua ja se asetettiin lakimiesten ohjeiden mukaisesti ensimmäiseksi, vaikka sen paikaksi suunniteltiin järjestyksessä viimeistä sijaa. Pääperiaatteena on, että YSE on voimassa silloin, kun sopimuksessa ei oteta johonkin asiaan kantaa. YSE siis omalta osaltaan varmistaa, että sopimukseen ei jää vahingossa aukkoja. Pätevyysjärjestys on tärkeä asia, ja se tulee olla selvänä, kun asiakirjoja valmistellaan.

Erona muihin "liitteiden liitteisiin", liitteen 6 (Palvelusopimuskohtaiset kunto-vaatimukset ja arvovähennykset) liitteitä ei ole liitetty mukaan sopimukseen. Ne ovat vain ohjeellisia, mutta ne luetteloidiin, koska niihin viitataan useassa eri kohdassa sopimusasiakirjoja.

Mikäli asiakirjoista tulee uusia versioita sopimuksen aikana, sovitaan niiden käyttöön otosta tapauskohtaisesti katselmusten yhteydessä.

Asiakirjojen yhdistämistä harvempaan dokumenttiin tulisi harkita tulevissa sopimuksissa.

3.2.3 Maksujärjestelmä

Palvelusopimus on kokonaishintaperusteinen sopimus, josta maksetaan palveluntuottajalle vuotuista palvelumaksua. Palvelusopimuksen arvonlisäveroton sopimushinta on 38 873 000 euroa. Palvelumaksu on tilaajan koko sopimusaikana vuosittain palvelusta maksama hinta ilman sopimussakkoja ja arvovähennyksiä. Palvelumaksu maksetaan vuosittain samansuuruisena palvelumaksuna (1/12 sopimushinnasta), joka jakautuu vuoden sisällä seuraaviin maksupostieriin:

- tammikuu 5 %
- toukokuu 20 % (25 % vuonna 2007)
- kesäkuu 20 %
- heinäkuu 20 %
- elokuu 20 %
- syyskuu 5 %
- marraskuu 10 %.

Sopimushinnasta 88 % sidotaan Tilastokeskuksen julkaisemaan maarakenuskustannusindeksin kokonaisindeksiin MAKU (2000=100), jossa perusindeksinä, johon myöhemmät tarkastelut tehdään, käytetään vuoden 2006 marraskuun pistelukua 124,4. Lisäksi 12 % sopimushinnasta sidotaan Tilastokeskuksen julkaisemaan bitumi-indeksiin (2000=100), jossa peruslukuna käytetään elokuun 2006 indeksin pistelukua 142,9.

Indeksitarkistus määritetään kunkin maksuerän osalta maksuerää vastaavan kuukauden pistelukuja ja prosenttiosuuksia käyttäen. Kuukausittaiset indeksitarkistukset lasketaan yhteen ja niistä muodostuva summa maksetaan keran vuodessa joulukuussa, sen jälkeen kun marraskuun indeksien pisteluvut on julkaistu. Indeksien laskentaperiaatetta (88 % ja 12 %) sovelletaan myös palvelusopimuksessa käytettäviin arvovähennyksiin ja sopimussakkoihin.

Liikennemäärien mahdolliset muutokset eivät oikeuta tarjotun sopimushinnan tarkistamiseen, mutta jos palvelualueen laajuuteen tulee lisäyksiä (esimerkiksi lisäkaistan rakentaminen) tai vähennyksiä (esimerkiksi sillan korjausrakentaminen) ovat niiden vaikutukset sopimushintaan seuraavat:

$$KML = SKH \times JOS \times 1,0$$

$$KMP = SKH \times JOS \times 0,4$$

$$SKH = SH / 150 / 1270000$$

jossa,

KML	= kaistametriä lisäyshinta (euroa / kaistametri)
KMP	= kaistametriä poistohinta (euroa / kaistametri)
SKH	= sopimuksen kuukausihinta (euroa / kaistametri)
JOS	= jäljellä oleva sopimusaika (täysinä kuukausina)
SH	= sopimushinta (euroa).

Mikäli pois otettu verkon osa palautetaan myöhemmin sopimusalueeseen, niin palautus tehdään KMP kaavalla.

Maksujärjestelmä haluttiin pitää yksinkertaisena ja selkeänä. Pääperiaate on, että maksut eivät perustu toteutuneisiin töihin vaan maksu on vuosittain vakio. Sopimuksella ei haluttu nostaa tiestön palvelutasoa, eikä siksi ollut tarvetta poikkeaviin maksumääriin ensimmäistenkin vuosien aikana. Tasaerämaksupostia puolsi homogeeninen tieverkko, joka vaatii vuosittain tasaisesti toimenpiteitä.

Vuoden sisällä maksu painottuu niihin kuukausiin, jolloin pääosa toiminnasta toteutetaan. Koska palvelusopimus sisältää töitä ympäri vuoden, on maksuposteja myös muina kuin kesäkuukausina. Vuoden viimeinen maksuposti asetettiin riittävän suureksi, jotta siitä saadaan kuitata mahdolliset arvonnäennykset.

Alkuperäisessä tarjouspyynnössä sopimushinta oli kokonaan sidottu maa-rakennuskustannusindeksiin (MAKU), mistä tuli voimasta kritiikkiä palveluntuottajilta. Tämän jälkeen ryhdyttiin selvittämään riskien oikeudenmukaisempaa jakomahdollisuutta. Erilaisten laskelmien jälkeen päädyttiin yhdistettyyn indeksiin, jossa bituminindeksin kokonaispaino on noin 15 %.

3.2.4 Sopimussakot

Laatusuunnitelmasta poikkeamisesta voidaan YSE:n 27 §:n lisäksi määrätä seuraavat sanktiot:

- rahallinen rangaistus eli sakko (sopimushinnasta laskutuksen yhteydessä vähennettävä rahallinen korvaus)
- palveluntuottajan edustajan vaihto
- sopimuksen purku.

Seuraavat poikkeamat aiheuttavat sakon:

- kelpoisuuden osoittamisen ja laaturaportoinnin aikamääreiden viivästyssakko on 3000 euroa jokaiselta alkavalta myöhästymisviikolta
- uusien päällysteiden reunan täytön ja uusien päällysteiden tiemerkin-
töjen aikamääreiden viivästyssakko on 500 euroa jokaiselta alkavalta
myöhästymisviikolta yhtenäistä päällystyskohdetta kohden
- raportoinnin laiminlyönti 2000 euroa / raportti
- kuntovaatimuksiin liittyvien mittaustietojen puutteellisuuksista 5000 eu-
roa / jakso
- sallitun tiekohtaisen urapaikkasmäärän ylittämisestä 1000 euroa / jo-
kainen 10,0 %:n ylittävä jakso
- sallittujen työskentelyaikamääräysten rikkomisesta 3000 euroa / jokai-
nen alkava tunti
- työmaan maksimipituuden (5km) ylittämisestä 1000 euroa / jokainen
alkava ylittävä km
- jyrityn pykälän aiheuttamasta haitasta määrätään sakko kolmannen
haittavuorokauden jälkeen siten, että alkavalta ylittävältä vuorokaudel-
ta peritään 1000 euroa / poikittainen pykälä.
- ympäristönsuojeluasioihin liittyvä laiminlyönti 5000 euroa
- laatu-poikkeamaan ei ole reagoitu tai työtä tehdään laatusuunnitelman
vastaisesti 3000 euroa
- palveluntuottajan laatujärjestelmän mukaisessa asiakirjassa, esimer-
kiksi laaturaportissa tai päiväkirjoissa on todennettavasti kirjattu tosi-
asioita vastaamattomia tietoja 10.000 euroa. Tilaajalla on tässä tilan-
teessa oikeus määrätä välittömästi palveluntuottajalle em. sakko, sekä
oikeus vaatia palveluntuottajan edustaja vaihdettavaksi
- liikenteenhoitoon, työnaikaisista liikennejärjestelyistä tiedottamiseen tai
työturvallisuuteen liittyvät puutteet tai laiminlyönnit asiakirjoissa maini-
tuista Tiehallinnon ohjeista ao. taulukon 1 mukaisesti.

Tilaajalla on oikeus korjata puute palveluntuottajan kustannuksella, ellei pal-
veluntuottaja korjaa puutetta valvojan määräämän ajan kuluessa. Tilaajalla
on myös oikeus pysäyttää työt, kunnes liikennettä vaarantavat epäkohdat on
poistettu.

Palveluntuottajan edustajan vaihtoon tilaajalla on oikeus, mikäli palveluntuot-
tajalle on kirjattu viisi yksittäistä muistutusta tai muuten perittyä sakkoa vii-
meisen kuuden (6) kuukauden sisällä. Vaihto ei ole ehdoton, vaan tilaajan
harkinnanvarainen oikeus. Mikäli tilaaja sitä vaatii, on palveluntuottajan
vaihdettava palvelusopimusta vastaava henkilö (vastuunalainen työnjohtaja).
vrt. YSE 58 § 4. mom.

Sopimuksen purkaminen on äärimmäinen keino sellaisissa tilanteissa, joissa
kaikki muut edellä olevat keinot on jo käytetty, eikä toiminta edelleenkaan
vastaa asiakirjojen mukaisia vaatimuksia. Sopimuksen purkamisen toiminta-
periaatteet on esitetty YSE 78 §:ssä.

Taulukko 1. Liikenteenhoitoon, työnaikaisista liikennejärjestelyistä tiedottamiseen tai työturvallisuuteen liittyvistä puutteista tai laiminlyönneistä aiheutuvat sakot.

Laiminlyönnin vakavuus	Samasta laiminlyönnistä annetut sakot (€ / kalenterivuosi)		
	1. kerta	2. kerta	Seuraavat kerrat
<ul style="list-style-type: none"> – kaikki moottoritiellä tehtävissä töissä ilmenneet laiminlyönnit – toiminta ilman liikenteenohjaussuunnitelmaa / Tiehallinnon lupaa – tietyömaasta varoittavien merkkien puuttuminen – nopeusrajoitusta ei ole alennettu teillä, jossa rajoitus on yli 60 km/h – varoitusvaatetusta ei käytetä 	1000	2500	5000
<ul style="list-style-type: none"> – kaikki muut puutteet ja laiminlyönnit, joita ei ole mainittu edellä olevassa kohdassa 	500	1000	2000

Sopimussakot asetettiin niin korkeaksi, että palveluntuottajan kannattaa toteuttaa sopimukseen liittyvät työt, eikä sopimussakkoja tai arvonvähennyksiä missään olosuhteissa kannattaisi ottaa "tahallaan".

Tilaaja haluaa saada sopimuksella määritellyn tavoitekuntotilan joka hetki eikä vastaanottaa alempaa kuntotilaa arvonvähennyksin.

Saman periaatteen mukaisesti haluttiin myös luoda pelisäännöt riittävän selkeiksi, etteivät sopimussakot tai arvonvähennykset myöskään lankeaisi palveluntuottajalle "vahingossa", jos työt tehdään tarkasti ja huolellisesti.

Mikäli sopimuksen aikana realisoituu sopimussakkoja tai arvonvähennyksiä, on niihin käytännössä useimmissa tapauksissa syynä palveluntuottajan huolimattomuus tai välinpitämättömyys.

Erityinen huomio asetettiin kuntovaatimusten osoittamiseen ja raportointiin. Asia on uusi ja vaikeaksi tiedetty, josta kovin harvalla on osaamista ja tietoa. Asia on kuitenkin sopimuksen onnistumisen kannalta erittäin tärkeä, ja siihen pitäisi jatkossa vielä enemmän panostaa.

3.2.5 Vakuudet

Sopimuksen kaikinpuolisesta täyttämisestä palveluntuottaja on velvollinen antamaan tilaajalle palvelusopimus- ja takuuajan vakuudet mikä käsittää YSE 36 §:ssä mainitun lisäksi myös mm.

- a) viivästyssakon maksamisen, tilaajalle aiheutuneiden sopimusrikkomuksesta määrättyjen sanktioiden ja vahinkojen sekä arvovähennysten maksamisen.
- b) vastaanottotarkastuksessa todettujen vikojen korjauksen.
- c) takuuajan vastuut siihen saakka, kunnes takuuajan vakuus on toimitettu.
- d) palveluntuottajan kolmannelle henkilölle, jolle tilaaja saattaa joutua vastuuseen, aiheuttamien vahinkojen korvaamisen, ellei palveluntuottaja anna korvausten suorittamisesta erillistä tilaajan hyväksymää vakuutta.

Palvelusopimusajan vakuus palautetaan palveluntuottajalle sen jälkeen, kun

- e) tilaaja on hyväksynyt palvelusopimuksen mukaiset työt vastaanotetuksi.
- f) mahdollinen takuuajan vakuus on hyväksytty.
- g) mahdolliset korvaukset on suoritettu kolmannelle henkilölle, jolle tilaaja saattaa joutua vastuuseen.
- h) tilaajan esittämät palvelusopimukseen perustuvat vaatimukset on täytetty tai erillinen vakuus niiden selvittämisestä ja suorittamisesta on hyväksytty.

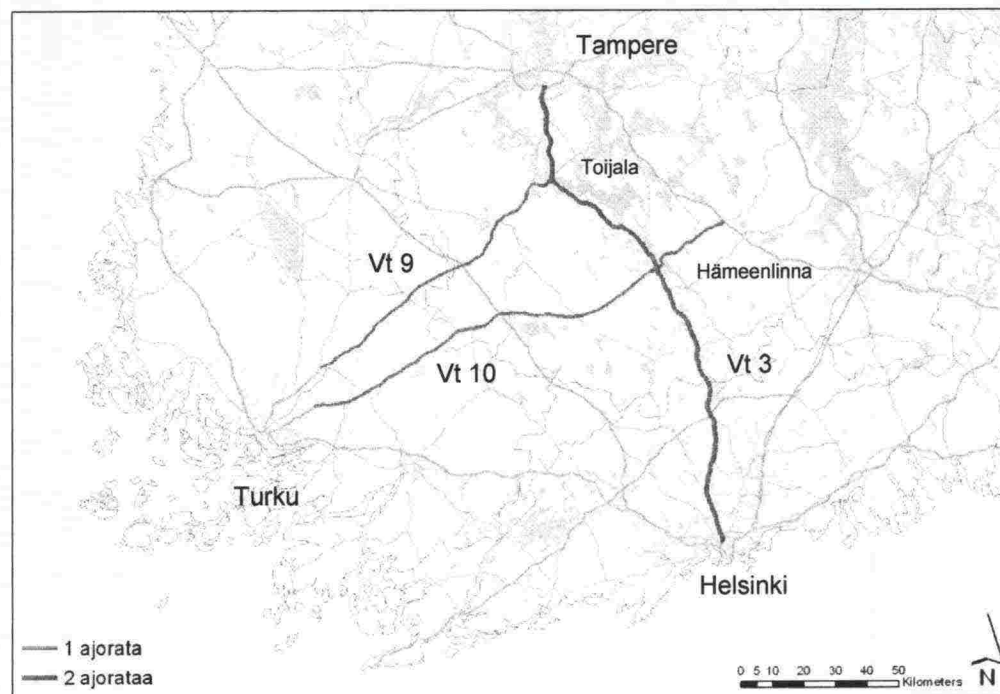
Palvelusopimusajan vakuuden suuruus on 10 % arvonnisäverottomasta sopimuksen vuosihinnasta, minkä tulee olla voimassa 31.10.2018 saakka. Takuuajan vakuuden suuruus on kaksisataaviisikymmentätuhatta (250.000) euroa, minkä tulee olla voimassa kolme kuukautta siitä kun koko tieverkon takuu aika on umpeutunut. Tämä voi pisimmillään ulottua 31.1.2022 asti.

3.3 Palvelun kuvaus

3.3.1 Sopimusalue

Palveluntuottaja sitoutuu tekemään sopimusalueella palvelusopimuksen mukaiset päällysteiden, sorapientareiden ja tiemerkintöjen ylläpitoon suunnitteluun, toteutukseen sekä laadun osoittamiseen liittyvät palvelut ja työt. Sopimusalueen ylläpito sisältää vaadittavat toimenpiteet, joilla poistetaan päällysteiden (päällystäminen ja paikkaus), tiemerkintöjen ja sorapientareiden kulumisesta tai vaurioitumisesta johtuvat viat ja saatetaan jaksot sopimuksen edellyttämään kuntoon. Lisäksi palveluntuottajan on vuosittain tehtävä ylläpitosuunnitelma, joka sisältää sopimusalueen tieverkolle kyseisenä päällystyskautena tehtävät ylläpitotoimenpiteet.

Palvelusopimukseen sisältyvä tieverkko (myöhemmin tieverkko) koostuu kolmesta valtatietokohteesta (vt 3 Helsinki – Tampere, vt 9 Aura – Toijala ja vt 10 Lieto – Tuulos), jotka sijaitsevat Hämeen, Turun ja Uudenmaan tiepiirien alueilla. Tieverkko on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Palvelusopimukseen sisältyvä tieverkko.

Tieverkon ajoratojen tieosoitteet ja tiepituudet on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Tieverkon ajoratojen tieosoitteet.

Valtatie	Alkupiste		Loppupiste		Tiepituus (~ km)
	Tieosa	Etäisyys	Tieosa	Etäisyys	
Vt 3	101	3026	135	4123 *)	170
Vt 9	107	0	125	7404	100
Vt 10	4	0	31	6345	130
				Summa	400

*) Automiehen risteysilta, eteläpää

Sopimusalueen tieverkko on jaettu 100 m kaista- tai 50 m ramppijaksoihin. Sopimusalueeseen kuuluu määritetyn tieverkon ajoradat, lisäkaistat, kiihdytyskaistat, hidastuskaistat, pientareet, rampit, pysäkit ja ilman välikaistaa olevat pysäköintialueet, yksityisteiden ja peltoliittymien päällystetyt lipat sekä tieverkon sorapientareet ja tiemerkinnot. Siltojen osalta palvelusopimukseen kuuluu ainoastaan siltojen päällysteen ylläpito. Siltojen muiden osien korjaukset ja kuntoseuranta ei sisälly palvelusopimukseen. Siltojen massaliikuntasaumat kuuluvat osana sillanpäällysteeseen.

Verkkoa valittaessa pyrittiin löytämään noin 1000 kaistakilometriä mahdollisimman homogeenista tieverkkoa siten, että teitä olisi jokaisen HTU - tiepiirin alueella. Verkkoa valittaessa on oleellista tietää ko. verkkoa lähivuosina koskevat suunnitelmat. Vastaavasti palvelusopimusten suunnittelun tulee olla pitkäjänteistä, jotta tieverkon valinnassa voidaan välttää teitä joille on tiedossa esimerkiksi suurempia rakennushankkeita tai kuntovastuurakoiden toteuttamista. Lisäksi, kun palvelun tuottajalle annetaan paljon vapauksia, on tieverkon oltava homogeenisesti yhtenäinen ja kaikilta osin kuntovaatimuksilla hallittava.

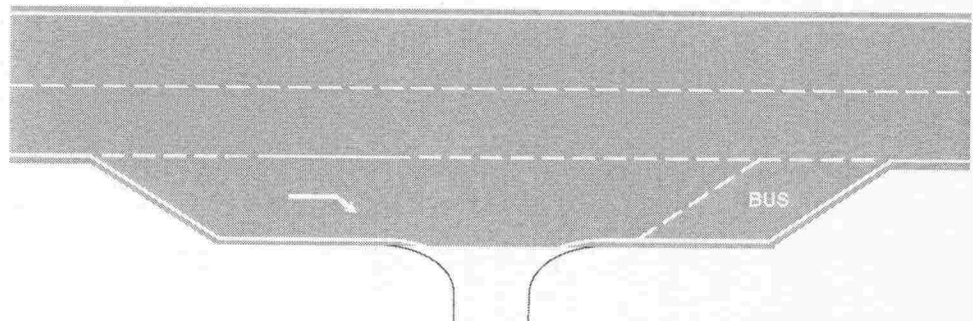
Jotta koko tieverkon jokaiselle kohdalle voidaan asettaa yksikäsitteiset vaatimukset, on sitä käsiteltävä kaistakohtaisina jaksoina. Pelkkä ajoratakohmainen käsittely ei riitä. Jakson pituuden tulee olla 100 metriä, eli sama kun Tiehallinnon kuntotietoa käsittelevissä järjestelmissä ja ylläpidon toimintalinjojen perusteena. Rampeilla käytetään 50 metrin jaksopituutta, sillä 100 metriä on liian pitkä jaksopituus rampeilla. Oliko 50 metriä hyvä ratkaisu, jää nähtäväksi kun kokemuksia kertyy. Ainakin pitkät kolmos- / neloskaistat voivat osoittautua ongelmaksi.

Hoitourakoista siirrettiin päällysteen paikkaukseen ja pientareisiin liittyvät toimenpiteet tähän palvelusopimukseen selkeämmän kokonaisuuden saavuttamiseksi.

3.3.2 Sopimusalueen rajaukset

3.3.2.1 Yleisten teiden liittymäalueet

Yleisten teiden liittymäalueilla palvelusopimukseen kuuluu kuvan 4 mukainen tummennettu alue. Palvelusopimuksen ulkopuolelle jäävälle yleisten teiden liittymäalueiden osuudelle mahdollisesti tarvittavat toimenpiteet tilataan tarpeen mukaan lisätyönä.

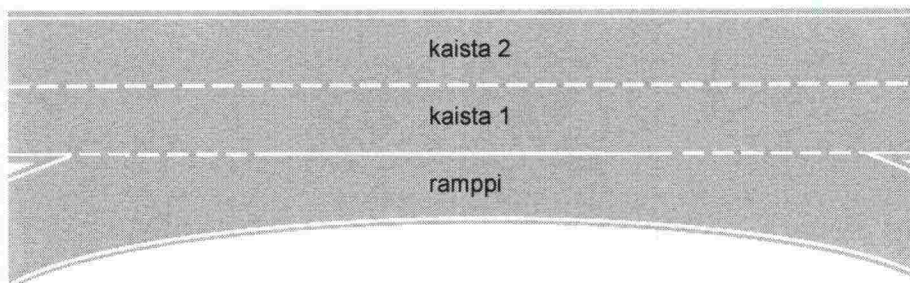


Kuva 4. Sopimusalueeseen sisältyvä yleisten teiden liittymäalue.

3.3.2.2 Ramppien ja levähdysalueiden aluerajat

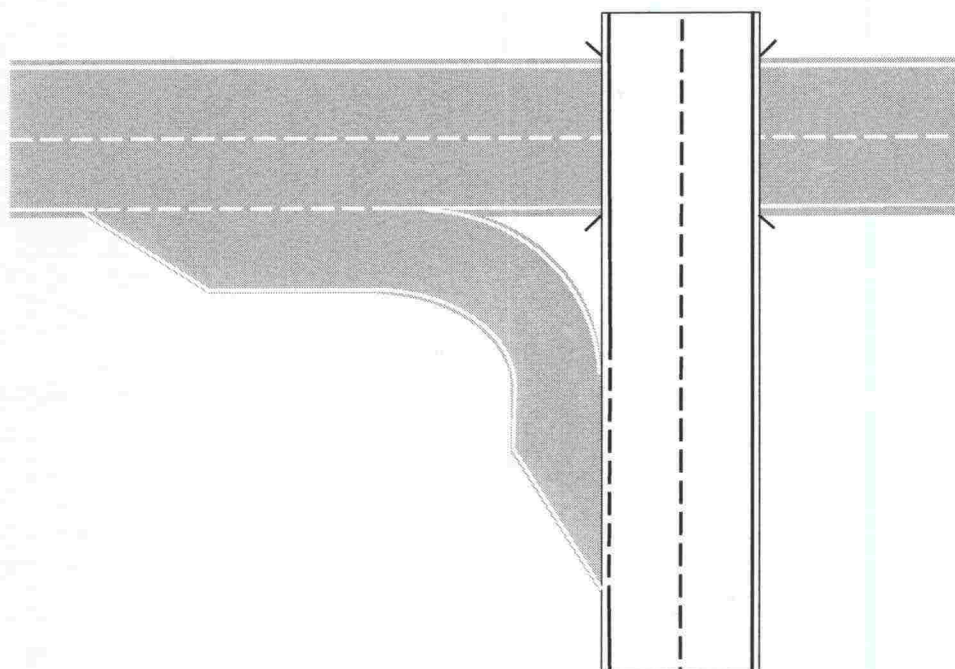
Kuvan 5 rampiksi merkityllä alueella on kokonaisuudessaan voimassa ramppien kuntovaatimukset, riippumatta siitä onko kyseinen alue tierekisteri-

tiedoissa nimetty kaistaksi vai rampiksi. Kyseisen kokoojarampin kuntomittaukset tehdään yhtenä yhtenäisenä mittauksena.



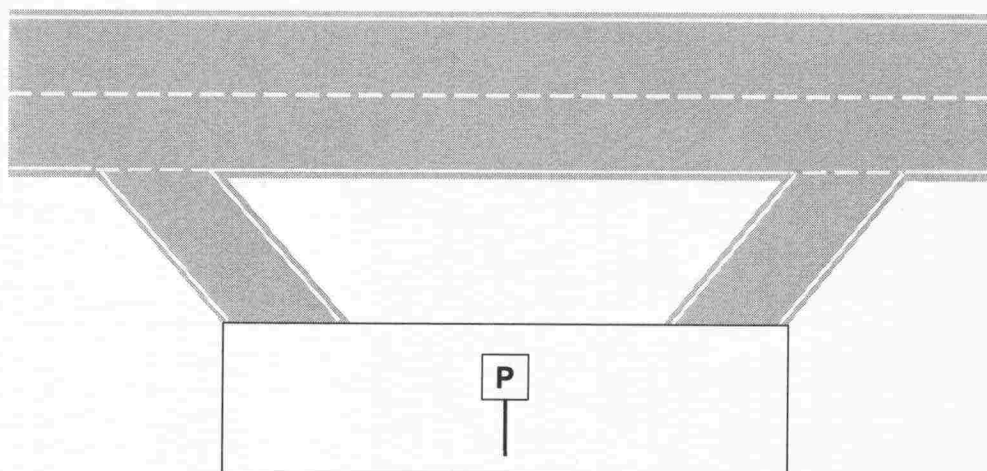
Kuva 5. Esimerkki kokoojarampista, joka yhdistää kaksi eritasoliittymää.

Eritasoliittymällä risteävän tie ramppien aluerajana on risteävän tien päällysteen reuna (kuvan 6 tummennettu alue) tai sillan sauma.

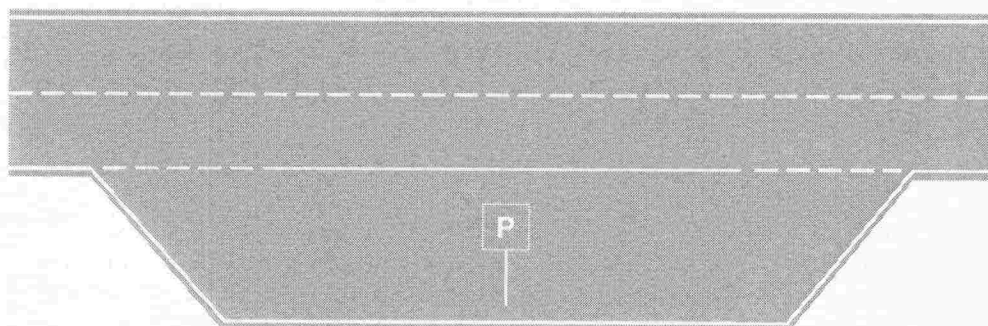


Kuva 6. Esimerkki risteävän tien reunaviivaan rajoittuvasta aluerajasta.

Välikaistalla erotetut levähdysalueet eivät sisälly sopimusalueeseen lukuun ottamatta niiden ramppeja ja liittymiä (kuva 7 tummennettu alue), joiden aluerajana on levähdysalueen raja. Ilman välikaistaa olevat levähdysalueet (kuva 8 tummennettu alue) ja pysäkit sisältyvät kokonaan sopimusalueeseen.



Kuva 7. Esimerkki välikaistalla erotetun levähdysalueen aluerajasta.



Kuva 8. Esimerkki ilman välikaistaa olevan levähdysalueen aluerajasta.

Pysäkit ja ilman välikaistaa olevat levähdysalueet päällystetään siinä tapauksessa, että niiden yhteydessä olevalle jaksolle tehdään päällystystoimenpide koko päällysteen leveydelle.

Ramppien ja lisäkaistojen määrittely on erilainen eri tiepiireissä. Tämä aiheuttaa varsinkin lähtötietojen osalta ongelmia. Esimerkiksi Hämeessä ei ole kolmoskaistoja vaan ko. kaistat on määritelty rampeina. Koska epäjohdonmukainen määrittely saattaa aiheuttaa palveluntuottajalle sekaannuksia, päätettiin kaikki lisäkaistat ja rampit käsitellä rampeina.

Valinta osoittautui kuitenkin heti alussa vääräksi ja sekavaksi. Tulevissa sopimuksissa rampit ja lisäkaistat pitää aina käsitellä tierekisteriosoitteen mukaisesti.

3.3.2.3 Yksityisteiden liittymät ja peltoliittymien lipat

Yksityisteiden liittymät ja peltoliittymien lipat päällystetään siinä tapauksessa, että niiden yhteydessä olevalle jaksolle tehdään päällystystoimenpide koko päällysteen leveydelle.

Minimipäällystepituudet muutetaan sopimusaikana vähintään alla olevan esityksen mukaisiksi, jos liittymän pohja mahdollistaa sen. Muissa tapauksissa ne ylläpidetään vanhan pinnan mukaan.

• Maa- ja metsätalousliittymät	2,0 m
• Talo- ja loma-asutuksen liittymät	4,0 m
• Pysyvän asutuksen liittymät, metsäautoteiden liittymät, kaavatieliittymät	8,0 m
• Kevyen liikenteen liittymät	2,0 m
• Peltoliittymät	0,5 m.

3.3.2.4 Rakenteellisesti puutteelliset jaksot

Tieverkolta selvitettiin mm. maatutkamittausten perusteella rakenteellisia puutteita sisältävät tieosuudet. Näillä tieosuuksilla sijaitsevilla jaksoilla ei ole voimassa oikean ajouran IRI tasaisuusvaatimus. Tällaisia rakenteellisesti puutteellisilla jaksoja havainnoitiin yhteensä noin 40 km matkalta. Lisäksi on olemassa menettelytapa, mikäli niitä syntyy palveluntuottajan toiminnasta riippumattomista syistä lisää sopimuskauden aikana.

Rakenteellisesti puutteelliset jaksot, painumat yms. haluttiin tunnistaa ja poistaa niiltä tietyt kuntovaatimukset, ettei tarjouksiin hinnoiteltaisi riskilisää näiden kohteiden mahdollisesta toimenpidetarpeesta. Nykytietämyksellä ei myöskään ole olemassa eikä näköpiirissä työkalua, jolla rakenteellisen kunnon vaatimuksia voitaisiin käytännössä yksiselitteisesti asettaa ja todentaa.

3.3.3 Lähtötiedot

Palvelusopimuksen lähtötietoina toimitettiin tarjoajille mm. seuraavat tierekisteri-, kunto- ja maatutkatiedot, sopimusalueeseen liittyviä kartta-aineistoja sekä lukuisa määrä muita tietoja, joiden keräämiseen tarvittiin huomattavan paljon resursseja. Esimerkiksi päällystyshistorian (3 viimeistä toimenpidettä) kerääminen vaati arkistojen penkomista kaikissa HTU -tiepiireissä.

- päällystyshistoria
- päällystelevyydet
- ajoratojen ja ramppien perustiedot
- ramppikartat
- ramppien toimenpidetiedot
- rakennusurakkakohteet
- maabetonia sisältäviä osuuksia
- tiemerkintöjen määrätiedot
- pysäkit ja levähdysalueet
- siltatiedot
- melukaiteet ja meluseinät, pohjaveden suojausalueet ja valaistus
- tiesääasemat ja LAM-pisteet
- tieverkon kuntotietoja 100 m tai 50 m ja 10 m tietoina
- maatutkaluotauksen yhteydessä havaitut päällystevauriot
- päällysteen ja sidottujen kerrosten paksuus

- rakenteellisesti puutteelliset osuudet
- tuntiliikennemäärät
- päällysteiden kirjauskäytäntö
- tienumerokartat 2006 Hämeen, Turun ja Uudenmaan tiepiireistä
- GIS-kartat
- tieosakartat
- valokuvat.

Palvelusopimuksen valmisteluvaiheessa ei ollut mitenkään selvää, mitkä lähtötiedot ovat välttämättömiä tarjouksen valmistelussa ja mitkä eivät. Pääperiaatteena pidettiin, että kerätään mieluummin enemmän kuin vähemmän lähtötietoja.

Maatutkaus tehtiin, jotta saatiin selville rakenteellisesti puutteelliset kohdat. Lisäksi näihin tietoihin voidaan jatkossa palata, jos rakenteellisia ongelmia esiintyy.

Manuaalisesti kerätty toimenpidehistoria nähtiin erittäin tärkeäksi ja myös palveluntuottajat kokivat tämän tiedon hyödylliseksi. Tietoa käytettiin hyväksi mm. materiaalin uusiokäyttökierron määrittämiseen. Saattaa kuitenkin olla, että kahden edellisen toimenpiteen selvittäminen olisi riittänyt, lukuun ottamatta niitä kohteita missä molemmat edelliset kerrat ovat sisältäneet materiaalin uusiokäyttöä.

Lähtötietojen kokoaminen tulee tehdä riittävän ajoissa ja erittäin systemaattisesti – työmäärä on merkittävä ja aineiston saaminen yhteismitalliseen muotoon on haastavaa. PTM-mittaustietojen osalta ongelmana on tietojen jatkuva päivittyminen. Kuntomittaustiedot eivät riitä (mitattu vain toiseen suuntaa), joten lähtöaineistoa varten tarvitaan paljon lisämittauksia. Osa lisämittauksista voidaan tehdä kesällä, mutta saman vuoden toimenpideohjelmassa olevat kohteet vasta myöhään syksyllä.

Palvelusopimuksissa tulisi jatkossa pyrkiä yhtenäiseen lähtötietojen toimitusformaattiin.

3.3.4 Työskentelyajat ja turvallisuus

Palveluntuottajan on suoritettava työt liikennettä tarpeettomasti häiritsemättä sekä liikenteelle vaaraa tai vahinkoa aiheuttamatta. Tieverkko on pidettävä liikennöitävässä kunnossa eikä teitä saa ilman asianomaisen tienpitäjän lupaa sulkea. Liikennejärjestelyt on hoidettava siten, että liikenne sujuu mahdollisimman joustavasti. Erityisesti liikennettä häiritsevät työajankohdat on sopeutettava liikenteen vaatimusten mukaisiksi.

Ylläpitotöiden työskentelykieltoajat ovat asetettu liikenteellisesti yhtenäisille väleille tuntiliikennemääriin perustuen. Työskentelykieltoajat (arkipäivät ja lauantait) on koottu teittäin taulukkoon 3. Rampeilla noudatetaan samoja työskentelykieltoaikoja kuin ajoradoillakin. Jos ramppi sijaitsee työskentelykieltoaikojen vaihtumiskohdassa, noudatetaan siinä näistä ajoista tiukempaa. Tiellä työskentelyä rajoittavat kieltoajat koskevat ainoastaan varsinaista päällystystyötä. Rajoitus ei siis koske tiemerkinäitä, halkeamapaikkauksia,

reunantäyttöä eikä reunapalteen poistoa. Työskentelykieltoaikoja on mahdollista muuttaa sopimuskauden aikana, mikäli liikennemäärät tai liikenteen tuntijakaumat muuttuvat oleellisesti. Lisäksi työmaan liikenteeltä suljetun alueen maksimipituudelle on asetettu rajaksi 5 km, eikä päällysteessä saa olla jyr-sinnällä (laatikko- lähtösauma- ja tasausjyr-sintä) tehtyä pykälää kuin korkeintaan kolme päivää. Palveluntuottaja on velvollinen pitämään kirjaa työskentelyajoista kaikista ajokaistojen sulkemiskerroista.

Taulukko 3. Ajankohdat, jolloin työskentely on kielletty.

Työskentelykieltoaajankohdat			
Tie	Tieosat	Arkisin	Lauantaisin
3	101 – 102	6:00 – 21:00	9:00 – 19:00
3	103	6:00 – 19:00	9:00 – 19:00
3	104 – 107	6:00 – 9:00 15:00 – 18:00	–
3	108 – 117	6:00 – 9:00 15:00 – 18:00	9:00 – 14:00
3	118 – 124	–	–
3	125 – 133	6:00 – 9:00 15:00 – 18:00	–
3	134	6:00 – 19:00	9:00 – 19:00
9	107 – 109	6:00 – 20:00	6:00 – 20:00
9	110 – 114	7:00 – 18:00	7:00 – 18:00
9	115 – 121	15:00 – 18:00	–
9	122 – 125	7:00 – 20:00	7:00 – 20:00
10	4 – 12	–	–
10	13 – 17	7:00 – 20:00	7:00 – 20:00
10	18 – 20	15:00 – 18:00	15:00 – 18:00
10	21 – 24	–	–
10	25 – 28	7:00 – 20:00	7:00 – 20:00
10	29 – 31	10:00 – 18:00	10:00 – 18:00

Lisäksi kaikilla teillä on työskentelykielto seuraavina ajankohtina:

- perjantaisin 14:00 – 22:00
- sunnuntaisin 14:00 – 22:00
- juhlapyhinä, niiden aattopäivinä ja suur tapahtumien yhteydessä.

Juhlapyhiin liittyviä poikkeuksia ovat:

- helatorstain aatto, jolloin työskentelykielto astuu voimaan vasta kello 14:00.
- helatorstai, jolloin työskentely on sallittua.
- juhannusaattoon edeltävä torstai, jolloin työskentelykielto on voimassa koko päivän.

Työskentely pimeässä, ilman valaistusta, on kielletty koko sopimusalueella.

Palveluntuottajan on huolehdittava jatkuvasta turvallisuusseurannasta ja -valvonnasta niin, että turvallisuus voidaan kaikilta osin varmistaa koko palvelusopimuksen ajan. Kaikkien rakennustoissa käytettyjen työmenetelmien ja materiaalien tulee olla kierrätyskelpoisia, ja ne eivät saa kohtuuttomasti haitata kemiallisesti tai mekaanisesti tien rakenteita, varusteita ja ympäristöä, eivätkä aiheutaa vahinkoa, vaaraa tai kohtuutonta haittaa tienkäyttäjille ja muille osapuolille. Materiaalit eivät myöskään saa sisältää ympäristölle tai ihmiselle vaarallisia aineita.

Työskentelyaikojen sääntelyllä pyrittiin liikenteelle johtuvien häiriöiden minimointiin. Aluksi tarjouspyynnössä sovellettiin kaistanvuokrauskäytäntöä, mutta siitä luovuttiin, koska väistämättä kaistavuokra olisi hinnoiteltu tarjoukseen eikä tämän tieverkon ylläpitotoissa kaistavuokramenettelyn käyttö nopeuta päälystystyötä. Päädyttiin lopulta ratkaisemaan asia asettamalla etukäteen sallitut ja kielletyt työskentelyajat.

Vakiintuneiden käytäntöjen mukaisesti lauantaina tapahtuvaa työskentelyä ei ole ennen rajoitettu, mutta päälystystyötä ei kuitenkaan ole yleensä tehty lauantaisin. Tässä päädyttiin kuitenkin asettamaan arkipäiviä vastaavat rajoitukset myös lauantaille.

3.4 Kuntovaatimukset

3.4.1 Yleistä

Palvelusopimuksessa palveluntuottajan tulee osoittaa ylläpitämänsä tieverkon palvelutason kuntomittauksin. Sopimusalueen päälysteiden, niihin kuuluvien sorapientareiden ja tiemerkintöjen osalta noudatetaan seuraavassa esitettyjä kuntovaatimuksia.

Palvelusopimuksessa noudatetaan pääsääntöisesti raaka-aineiden, massan, päälysteen ja tiemerkintöjen osalta "InfraRYL 2006, Infrarakentamisen yleiset laatu-vaatimukset, Osa 1 Väylät ja alueet, Tekniset vaatimukset, 21410 Asfalttipäälysteet", "Asfalttinormit 2007 Kiviainekset", "Asfalttinormit 2000" ml. lisälehti 2003 korjauksineen ja muutokset 2005, "Päälysteiden paikkaus" (TIEH 2200009-02), "Tiealueen puhtaanapidon ja sorapientareiden kuntoiluokitus" (TIEL 22230010/94), "Saumarakenteet, päälysteen ja betonirakenteen välisen sauman tiivistäminen" (SILKO, 11/98), "Asfalttipäälysteen uusiminen" (SILKO, 9/91), "Tiemerkintätöiden laatuvaatimukset" (TIEH 2200014-06), "Tiemerkinnät" (TIEH 2000005-04) ja "Tiemerkintöjen kuntoiluokitus" (TIEH 2200022-v-04) asiakirjoissa esitettyjä vaatimuksia ja ohjeita. Palveluntuottaja voi kuitenkin käyttää tuotteita, jotka eivät ole edellä maini-

tuissa asiakirjoissa määriteltyjä, mutta tällöin palveluntuottajan täytyy osoittaa tuotteen kelpoisuus tieverkon päällysteeksi tai tiemerkinnäksi sekä sen ympäristökelpoisuus ja kierrätettävyyden. Tilaaajan ei kuitenkaan tarvitse hyväksyä esitettyä tuotetta, jos se poikkeaa merkittävästi nykyisin käytössä olevista. Tarvittaessa palveluntuottajan täytyy osoittaa tuotteiden kelpoisuus referenssien avulla.

Palvelusopimuksen vaatimukset on tässä asetettu pelkästään kuntovaatimuksina, ei normeina. Mielenkiinnolla odotetaan, mikä on palvelun tuottajan ratkaisu: tullaanko käyttämään vakiintuneita menetelmiä vai kokeillaanko uusia innovatiivisia menettelyjä.

3.4.2 Takuu aika

Palvelusopimuksen päättyessä 31.10.2018 koskee tieverkkoa seuraavat takuuvaatimukset:

- kaikkia 31.10.2015 jälkeen tehtyjä päällysteitä koskee kolmen vuoden takuu, joka pisimmillään voi ulottua 31.10.2021 asti.
- palvelusopimuksen aikana tehtyjen tiemerkinntöjen takuu aika päättyy 30.4.2019. Lisäksi palvelusopimuksen takuuajana tehtyjen tiemerkinntöjen takuu aika päättyy seuraavana vuonna 30.4. Mahdolliset puutteet tulee korjata kyseessä olevan vuoden 31.5. mennessä.
- lisätöiden takuu aika tiemerkinntöjä lukuun ottamatta on kaksi (2) vuotta ja se alkaa niiden vastaanottotarkastuksesta.

Pitkällä sopimusajalla on pyritty siihen, että huonojen ratkaisujen vastuut pysyvät palveluntuottajalla. Jotta sama periaate toimisi sopimusajan lopussa tehdyille toimenpiteille, asetettiin riittävän pitkä takuu aika ja omat kuntovaatimukset kontrolloimaan takuuajan kuntoa.

3.4.3 Päällysteiden ja sorapientareiden kuntovaatimukset

3.4.3.1 Yleistä

Päällysteiden ja niihin kuuluvien sorapientareiden kuntovaatimukset asetettiin seuraaville kuntomuuttujille:

- ajourien maksimiurasyvyys (mm)
- oikean ajouran IRI-tasaisuus, (mm/m)
- oikean ajouran megakarkeus, RMS 100-500 mm
- oikean ajouran haitalliset heitot, 10 m IRI (mm/m)
- jakson sivukaltevuus, regressiomalli (%)
- päällysteessä olevat reiät, halkeamat ja paikat
- päällysteen kitkakerroin
- sorapientareen kunto.

Päällysteiden kuntomuuttujat mitataan ja dokumentoidaan kaistakohtaisesti 10 ja 100 metrin jaksoina. Rampit, kiihdytys- ja hidastuskaistat dokumentoidaan 10 ja 50 metrin jaksoina. Vajaamittaiset jaksot tieosan, rampin, kiihdytys- ja hidastuskaistan lopussa yhdistetään edelliseen jaksoon laskemalla jaksojen pituudella painotettu aritmeettinen keskiarvo.

Vuoden 2006 Tiehallinnon ylläpidon toimintalinjojen mukaisesti moottoriteille asetettiin hieman tiukemmat kuntovaatimukset kuin muille teille, korkeammasta nopeusrajoituksesta johtuen. Kuntovaatimukset on asetettu erikseen kaistajaksoille ja ramppijaksoille.

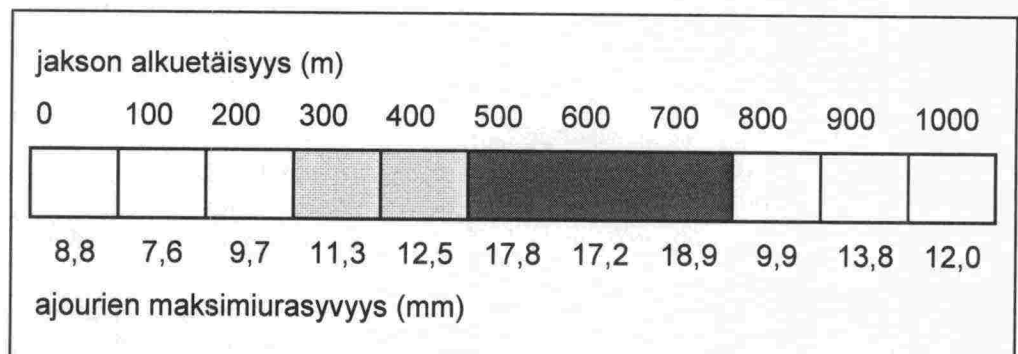
Oikean ajouran IRI-tasaisuuden osalta kuntovaatimukset ovat kaksitasoiset ja ajourien maksimiurasyvyyden osalta kolmitasoiset:

- 90 % vaatimus, jota tiekohtaisesti saa ylittää korkeintaan 10,0 % jaksoista
- 100 % vaatimus, jota ei yksikään jakso saa ylittää
- homogeenisuusvaatimus, joka koskee toimenpidealueen peräkkäisten (toimenpidealuetta välittömästi edeltävän ja seuraavan) jaksojen ajourien maksimiurasyvyyttä.

Ajourien maksimiurasyvyyden homogeenisuusvaatimus koskee toimenpidealueen peräkkäisten jaksojen ajourien maksimiurasyvyyttä. Toimenpidealueella ymmärretään tässä yhtenäistä aluetta, joka koostuu peräkkäisistä jaksoista, joille tehdään toimenpide saman vuoden aikana johonkin kohtaan jaksoa. Peräkkäisillä jaksoilla ymmärretään sekä ensimmäistä toimenpidealuetta edeltävää jaksoa että toimenpidealueen viimeistä jaksoa seuraavaa jaksoa. Homogeenisuusvaatimus ei ole voimassa, mikäli jaksolle tehdyn toimenpiteen syy on oikean ajouran haitallisten heittojen poistaminen.

Kuvassa 9 on esimerkki maksimiurasyvyyden homogeenisuusvaatimusperiaatteesta. Kuvassa on esitetty yhden kilometrin tieosuus, jolla on kuvitteellisesti samat ajourien maksimiurasyvyyksivaatimukset kuin vt 3:lla:

- 90 % vaatimus, raja-arvo = 13 mm
- 100 % vaatimus, raja-arvo = 17 mm
- homogeenisuusvaatimus, raja-arvo = 10 mm.



Kuva 9. Maksimiurasyvyyden homogeenisuusvaatimusperiaate.

Kuvan esimerkistä on nähtävissä homogeenisuusvaatimuksen vaikutus toimenpidealueeseen:

- jaksot alkuetäisyydellä 500–700 m ylittävät ajourien maksimiurasyvyysvaatimuksen 100 %:n raja-arvon; jaksoille on toteutettava toimenpide.
- jakso alkuetäisyydellä 400 m, joka on toimenpidealueen peräkkäinen (toimenpidealuetta välittömästi edeltävä) jakso, ylittää ajourien maksimiurasyvyysvaatimuksen homogeenisuusraja-arvon; jaksolle on toteutettava toimenpide.
- jaksosta alkuetäisyydellä 300 m muodostuu edellisestä johtuen toimenpidealueen peräkkäinen (toimenpidealuetta välittömästi edeltävä) jakso, ja sen kunto ylittää ajourien maksimiurasyvyysvaatimuksen homogeenisuusraja-arvon; jaksolle on toteutettava toimenpide.
- jaksosta alkuetäisyydellä 200 m muodostuu edellisestä johtuen toimenpidealueen peräkkäinen (toimenpidealuetta välittömästi edeltävä) jakso, mutta sen kunto ei ylitä ajourien maksimiurasyvyysvaatimuksen homogeenisuusraja-arvoa; jaksolle ei tarvitse toteuttaa toimenpidettä.
- jakso alkuetäisyydellä 800 m, joka on toimenpidealueen peräkkäinen (toimenpidealuetta välittömästi seuraava) jakso, mutta sen kunto ei ylitä ajourien maksimiurasyvyysvaatimuksen homogeenisuusraja-arvoa; jaksolle ei tarvitse toteuttaa toimenpidettä.

Tärkeintä on huomioida vaatimuksia asetettaessa, että ne ovat luotettavasti ja yksiselitteisesti mitattavissa ja hallittavissa nykytekniikalla.

Raja-arvojen valinnassa käytettiin pohjana toimintalinjoja ja yhtenäistä kuntoluokitusta. Rajojen valintaa yksinkertaistettiin niin, että yhdellä tiellä on vakiorajat riippumatta liikennemäärän tai nopeusrajoituksen muutoksesta. Vaatimusten tulee olla voimassa olevien ylläpidon toimintalinjojen mukaisia, mutta niiden asettaminen tarkalleen toimintalinjojen mukaan on haastava tehtävä. Ihan kaikkia toimintalinjojen yksityiskohtia ei ole käytännössä mahdollista huomioida, vaan niitä on yksinkertaistettava. Toimintalinjoissa on myös paljon asioita, joita ei ole muutettu mitattaviksi vaatimuksiksi. Niiden huomiointi on hankalaa niin palvelusopimuksissa kuin perinteisessä päällystysohjelmoinnissa. Jos toimintalinjoissa muutetaan tienpidon vaatimustasoa, palvelusopimusta ei ole rakennettu niin, että muutokset voitaisiin huomioida.

Vaatimusten periaatteena urautumiselle ja tasaisuudelle on, että varsinainen vaatimustaso on esitetty 90 % rajana (esim. vt 3:lla 13 mm). Lisäksi on jätetty 10 % varaa huonommalle kuntotasolle (esim. vt 3:lla 13 - 17 mm), jotta ohjelmointi olisi tehokkaampaa. Palveluntuottajan toimintaa ei haluttu rajoittaa kohteen minimipituudella. Jotta kuitenkin estetään liiallinen "laputus" ja siitä johtuva liikenneturvallisuutta ja ajomukavuutta heikentävä epähomogeenisuus urasyvyyydessä, kehitettiin ns. homogeenisuusehto. Tämän vaatimuslogiikan kokonaisuuden ja perusteiden ymmärtäminen tuotti palveluntuottajille yllättävän paljon ongelmia.

Yksiajorataisilla teillä kuntovaatimukset on asetettu molemmille kaistoille, mikä on normaalia käytäntöä tiukempi vaatimus.

3.4.3.2 Ajourien maksimiurasyvyys

Päällysteen poikittaista epätasaisuutta kuvataan ajourien maksimiurasyvyydellä. Maksimiurasyvyys on lankamallilla määritetty suurin urasyvyys 3,2 metrin leveydeltä. Tieverkon kuntovaatimukset ajourien maksimiurasyvyydelle sopimusaikana on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Ajourien maksimiurasyvyiden kuntovaatimukset.

väylä	kuntovaatimus
Vt 3 (kaistat 1 ja 2)	korkeintaan 10,0 % sellaisia jaksoja, joissa ajourien maksimiurasyvyys > 13,0 mm
	jokaisen jakson ajourien maksimiurasyvyys ≤ 17,0 mm
	toimenpidealueen peräkkäisen jakson ajourien maksimiurasyvyys ≤ 10,0 mm
Vt 9 ja Vt 10 (kaistat 1 ja 2)	korkeintaan 10,0 % sellaisia jaksoja, joissa ajourien maksimiurasyvyys > 14,0 mm
	jokaisen jakson ajourien maksimiurasyvyys ≤ 18,0 mm
	toimenpidealueen peräkkäisen jakson ajourien maksimiurasyvyys ≤ 11,0 mm
rampit ja kaista 3	korkeintaan 10,0 % sellaisia jaksoja, joissa ajourien maksimiurasyvyys > 15,0 mm
	jokaisen jakson ajourien maksimiurasyvyys ≤ 19,0 mm
	toimenpidealueen peräkkäisen jakson ajourien maksimiurasyvyys ≤ 12,0 mm

Homogeenisuussäännön urasyvyysrajat määriteltiin 1 – 2 vuoden keskimääräisen urautumisnopeuden perusteella.

3.4.3.3 Oikean ajouran IRI-tasaisuus

Päällysteen pituussuuntaista epätasaisuutta kuvataan oikean ajouran IRI-tasaisuudella. Tieverkon kuntovaatimukset oikean ajouran IRI-tasaisuudelle sopimusaikana on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Oikean ajouran IRI-tasaisuuden kuntovaatimukset.

väylä	kuntovaatimus
Vt 3 (kaistat 1 ja 2)	korkeintaan 10,0 % sellaisia jaksoja, joissa oikean ajouran IRI > 1,80 mm/m
	jokaisen jakson oikean ajouran IRI ≤ 2,80 mm/m
Vt 9 ja Vt 10 (kaistat 1 ja 2)	korkeintaan 10,0 % sellaisia jaksoja, joissa oikean ajouran IRI > 2,20 mm/m
	jokaisen jakson oikean ajouran IRI ≤ 3,20 mm/m
rampit ja kaista 3	korkeintaan 10,0 % sellaisia jaksoja, joissa oikean ajouran IRI > 2,80 mm/m
	jokaisen jakson oikean ajouran IRI ≤ 3,60 mm/m

3.4.3.4 Oikean ajouran megakarkeus

Päällysteen karkeutta kuvataan oikean ajouran megakarkeudella. Oikean ajouran megakarkeus kuvataan palvelutasomittarilla mitattuna 100 – 500 mm RMS -arvona. Suurin sallittu arvo kullakin jaksolla on 0,90. Karkeusvaatimus astuu voimaan jaksoittain vasta kun palveluntuottaja on tehnyt jaksolle ensimmäisen päällystystoimenpiteen.

Mikäli osoitetaan, että megakarkeuden raja-arvon mahdollinen ylitys jaksolla johtuu päällysteen avoimuudesta eikä ajomukavuutta haittaavasta karkeudesta, on tilaajalla mahdollisuus harkita jakson arvonvähennyksen perimättä jättäminen.

Palveluntuottajan päällystetyypin valintaa ei ole rajoitettu, mutta sopimuksessa halutaan välttää karkean sirotepintauksen tai vastaavien päällystetyyppien käyttö. Tämän takia asetettiin vaatimus megakarkeudelle.

Raja-arvo tulee kuitenkin asettaa sellaiselle tasolle, ettei se rajoita asfaltinormien mukaisten päällysteiden käyttämistä.

3.4.3.5 Oikean ajouran haitalliset heitot

Liikenneturvallisuutta vaarantavat ja ajomukavuutta haittaavat heitot mitataan palvelutasomittarilla oikeasta ajourasta 10 metrin IRI-arvona. Suurin sallittu IRI-arvo 10 metrin osajaksolla on 8,00 mm/m. Oikean ajouran haitallisten heittojen vaatimus astuu voimaan jaksoittain vasta kun palveluntuottaja on tehnyt jaksolle ensimmäisen päällystystoimenpiteen.

Yksittäiset epätasaisuudet eivät tule riittävän hyvin esiin 100-metrin IRI-arvossa. Tämän takia asetettiin 100-metrin IRI-arvojen lisäksi vaatimus 10-metrin IRI-arvolle. Tulevaisuus näyttää, mikäli 10-metrin IRI-arvojen kohdistuvuuden kanssa tulee ongelmia.

3.4.3.6 Jakson sivukaltevuus

Palvelusopimuksen lähtötiedoissa on tieverkolta palvelutasomittarilla mitattu jakson sivukaltevuus (regressiosivukaltevuus). Jakson sivukaltevuus ei saa heiketä jakson koko leveydeltä tehdyn toimenpiteen seurauksena. Jakson sivukaltevuuden tavoitearvona suoralla tiejaksolla on $|q| = 3 \%$. Sivukaltevuuden mahdollisista korjaamisista sopimusaikana sovitaan erikseen tehtävänä lisätyönä.

Sivukaltevuudelle ei voitu asettaa samantyyppistä vaatimusta kuin muille kuntotekijöille, sillä sivukaltevuuden mittaamista ja sivukaltevuuspuutteen tunnistamista ei tällä hetkellä hallita riittävällä tasolla. Lisäksi epäiltiin, että sivukaltevuuspuutteiden poistaminen tulisi liian kalliiksi.

Vaatus voi osoittautua sellaiseksi, ettei se laukea sopimuksen aikana. Se kuitenkin omalta osaltaan varmistaa, että palvelun tuottaja kiinnittää huomiota myös tien sivukaltevuuteen.

3.4.3.7 Päällysteessä olevat reiät, halkeamat ja paikat

Tieverkolla ei sallita päällysteissä liikennettä vaarantavia tai ajomukavuutta oleellisesti haittaavia reikiä, halkeamia eikä kynnysmuodostumia. Tältä osin päällysteen kunto arvioidaan silmämääräisesti tai mittaamalla.

Liikennettä vaarantavia reikiä, halkeamia ja kynnysmuodostumia ei saa olla tieverkolla millään jaksolla (pientareineen ja liittyvine päällystettyine alueineen) eikä silloilla, vaan liikennettä on varoitettava ja ne pitää korjata välittömästi. Tällaisia ovat esimerkiksi:

- päällysteessä halkaisijaltaan yli 20 cm ja yli 5 cm syvä reikä sekä yli 5 cm leveä halkeama, jotka on korjattava massalla
- ilmeisen ajoneuvon rikkoutumisen aiheuttava päällysteen vaurio tai kynnysmuodostuma.

Ajomukavuutta oleellisesti haittaavat reiät ja halkeamat on korjattava ja kynnysmuodostumat tasattava yhden (1) viikon toimenpideajassa ja liikennettä on varoitettava. Tällaisia ovat esimerkiksi:

- päällysteessä yli 3 cm syvät reiät sekä yli 3 cm leveät halkeamat, jotka on korjattava massalla

- päällysteessä 1 – 3 cm leveät halkeamat, jotka on juotettava kiinni tai korjattava massalla (talven aikana syntyneet halkeamat korjataan kesäkuun loppuun mennessä)
- päällysteen vaurio tai sillan päässä oleva yli 2 cm kynnyks, jota normaali liikenne joutuu selvästi varomaan
- siltojen kansien purkautumat.

Paikatun tienpinnan on oltava tasainen ja tiivis. Paikatun kohdan on oltava päällysteen kanssa samassa tasossa tai enintään 5 mm ylempänä. Paikat ja leveät saumat eivät saa olla liukkaita. Liukkaat paikat ja saumat joiden leveys ylittää 5 cm on karkeutettava välittömästi.

Määritelmät on otettu suoraan hoidon alueurakoiden sopimuksista. Oletettavaa on, että paikkaustoiminta tulevat tehostumaan palvelusopimuksen myötä.

3.4.3.8 Päällysteen kitka (sulakausi)

Päällysteen pinta ei saa olla liukas sulan kauden aikana. Mikäli on syytä olettaa, että päällyste on liukas, tarkistetaan asia mittaamalla. Päällysteen kitkakertoimen tulee olla vähintään 0,60. Liukkaat kohdat on karkeutettava välittömästi.

Päällystetyypin valintaa ei ole rajoitettu, mutta sopimuksessa halutaan estää päällysteestä johtuvan liikenneturvallisuutta vaarantavan liukkauden esiintyminen tieverkolla. Tämän takia asetettiin vaatimus kitkakertoimelle. Mittausmenetelmää ei tässä yksilöity, mutta jatkossa siihen pitäisi pyrkiä.

3.4.3.9 Sorapientareen kunto

Sorapientareen ylläpitoon kuuluvia töitä ovat reunan täyttö, reunapalteiden poisto ja pientareelle poikkeavalle liikenteelle vaarallisten luiskavaurioiden korjaaminen, siten että pientareet muodostavat päällysteen kanssa toimivan kokonaisuuden eikä vaarallisia luiskavaurioita esiinny.

Sorapientareen kuntoa kuvataan 5-luokkaisella asteikolla. Tieverkolla sorapientareen kuntoarvon tulee olla vähintään 3. Kunto todetaan jaksoittain mittaamalla tai silmämääräisesti arvioimalla.

Päällyste ja piennar pidetään yhtymäkohdaltaan mahdollisimman portaattomana rakenteen mukaisin kaltevuuksin. Ylikorkeat reunapalteet ja piennar tasataan päällysteen pinnan kaltevuuteen (koskee kaiteiden alustojakin) veden esteettömän kulun varmistamiseksi. Irrotettua palletta ei saa jättää tasmaamattomana luiskiin. Epätasainen, kuoppainen tai leveydeltään riittämätön piennar on saatettava poikkileikkauksen edellyttämään muotoon.

Reunantäyttö tehdään 0...20 mm murskeella. Täytön jälkeen reuna tulee tiivistää huolellisesti ja puhdistaa irtonaisesta kiviaineksesta. Reunan täyttö on tehtävä yhden (1) viikon kuluessa päällystyskohteen valmistumisesta.

3.4.3.10 Muut vaatimukset

Lisäksi palvelusopimuksen aikana ovat voimassa seuraavat vaatimukset:

- taulukoiden 4 ja 5 (ajourien maksimiurasyvyyden sekä oikean ajouran IRI-tasaisuuden kuntovaatimus [korkeintaan 10,0 % sellaisia jaksoja]) raja-arvojen ylittävien jaksoiden yhteismäärä ei saa olla suurempi kuin 15 %.
- palveluntuottaja ei saa ohentaa päällysteen paksuutta palvelusopimuksen aikana (paitsi työn aikana).
- päällysteessä ei saa olla jyrsinällä (laatikko- lähtösauma- ja tasausjyr-sintä) tehtyä pykälää kuin korkeintaan kolme päivää.
- urapaikattua jaksoa ei saa korjata urapaikkauksella (ei samaa eikä vie-reistä uraa), vaan jakso tulee korjata uudelleen päällystämällä koko kais-tan leveydeltä moottoriteillä ja koko päällysteen leveydeltä muilla teillä. Jakso katsotaan urapaikatuksi, mikäli jaksolle on tehty yksikin metri ura-paikkausta.
- mikäli kaksi edellistä jaksolle tehtyä toimenpidettä ovat sisältäneet mate-riaalin uusiokäyttöä, tulee jakso seuraavalla kerralla päällystää uudella päällystemateriaalilla koko kaistan leveydeltä moottoriteillä ja koko pääl-lysteen leveydeltä muilla teillä. Materiaalin uusiokäytöllä tarkoitetaan pai-kalla tehtyä uusiopäällystettä (nykyiset REM, ART ja URAREM -menetelmät) tai päällystettä johon on käytetty uusioasfalttia.
- toimenpiteet saarekkeiden (kiertoliittymien) ja muiden reunakivikohteiden yhteydessä, tulee toteuttaa siten, että reunakiven korkeus on vähintään 10 cm.
- palveluntuottajan tulee varmistaa päällystystyössään, että pintaveden poistuminen ajoradalta toimii kaikissa olosuhteissa.
- ajoradalle ei saa tehdä sellaista toimenpidettä, jolla pyritään vaikutta-maan tienkäyttäjän ajokäyttäytymiseen (esim. uralappujen asentaminen).

Koska päällystemassan ominaisuudet heikkenevät jokaisen uusiokäyttöker-ran yhteydessä, rajoitetaan sopimuksessa peräkkäisten uusiokäyttökertojen määrää kahteen.

Urapaikkaus on "tekohengitystoimenpide", jota käytetään normaalisti tehok-kaampien kohteiden aikaansaamiseksi tulevaisuudessa. Tästä syystä sen toistaminen samalle jaksolle on kiellettyä.

Päällysteen paksuutta ei saa ohentaa rakenteen heikentymisen ja tieomai-suuden arvon vähenemisen takia.

3.4.3.11 Poikkeamat vaatimuksista

Osa palvelusopimuksen kuntovaatimuksista ei ole voimassa kaikilla sopi-musalueen tieverkon jaksoilla. Osa näistä poikkeusjaksoista on tiedossa en-nakkoon, mutta toisille palvelutasovaatimusten muutos joudutaan tekemään

palvelusopimuksen aikana (esimerkiksi vuotavan rummun takia syntynyt rakenteellinen puute). Seuraavassa on esitetty syitä ja poikkeamia normaali-vaatimuksista:

- oikean ajouran IRI-tasaisuusvaatimus ei ole voimassa jaksoilla, joissa on sillan liikuntasaumalaite tai massaliikuntasauma (oikean ajouran haitallisten heittojen 10 m IRI-vaatimus on kuitenkin voimassa). Mikäli 10 m IRI-vaatimuksen ylittyessä on syytä olettaa, että ylitys johtuu PTM -mittausvirheestä, tarkistetaan asia oikolaudalla. Epätasaisuus 3 m oikolaudalla mitattaessa saa olla tällöin korkeintaan 6 mm.
- oikean ajouran IRI-tasaisuusvaatimus ei ole voimassa jaksoilla, joissa on rakenteellisia puutteita. Rakenteellisista puutteista johtuvat oikean ajouran haitallisten heittojen 10 m IRI-vaatimusten yksittäiset ylitykset eivät johda arvovähennyksiin (kaikki muut vaatimukset ovat normaalisti voimassa).

3.4.3.12 Päälysteiden kuntovaatimukset takuuajana

Tieverkon päälysteiden kuntovaatimukset poikkeavat takuuajana palvelusopimusajan vaatimuksista ajourien maksimiurasyvyyden ja oikean ajouran IRI-tasaisuuden osalta. Muiden kuntotekijöiden (oikean ajouran megakarkeus, oikean ajouran haitalliset heitot, jakson sivukaltevuus, reiät, halkeamat, paikkaukset ja sorapientareet) vaatimukset ovat takuuajana samat kuin sopimusaikana.

Valtatie 3:lla takuuajan ajourien maksimiurasyvyyden kuntovaatimukset on asetettu erikseen pääkaistalle ja muille kaistoille. Takuuajan kuntovaatimukset ajourien maksimiurasyvyydelle ja oikean ajouran IRI-tasaisuudelle on esitetty taulukossa 6 ja 7.

Taulukko 6. Takuuajan kuntovaatimukset ajourien maksimiurasyvyydelle.

väylä	kuntovaatimus
Vt 3 (kaista 1)	jokaisen jakson ajourien maksimiurasyvyys $\leq 11,0$ mm
Vt 3 (kaista 2)	jokaisen jakson ajourien maksimiurasyvyys $\leq 7,0$ mm
Vt 9 ja 10 (kaistat 1 ja 2)	jokaisen jakson ajourien maksimiurasyvyys $\leq 8,0$ mm
rampit ja kaista 3	jokaisen jakson ajourien maksimiurasyvyys $\leq 7,0$ mm

Taulukko 7. Takuuajan kuntovaatimukset oikean ajouran IRI-tasaisuudelle.

väylä	kuntovaatimus
Vt 3 (kaistat 1 ja 2)	jokaisen jakson oikean ajouran IRI $\leq 1,60$ mm/m
Vt 9 ja Vt 10 (kaistat 1 ja 2)	jokaisen jakson oikean ajouran IRI $\leq 1,90$ mm/m
rampit ja kaista 3	jokaisen jakson oikean ajouran IRI $\leq 2,40$ mm/m

Vaatimukset on asetettu tasolle, joka voidaan saavuttaa nykyisten asfaltinormien mukaisilla tuotteilla.

3.4.3.13 Tieverkkotasoiset vaatimukset

Palvelusopimuksen aikana tieverkolta vaaditaan vuosittain seuraavaa:

- urapaikkauksen määrä ei saa tiekohtaisesti ylittää 10,0 % tien kokonais-kaistapituudesta. Mikäli palvelusopimuksen alussa tiellä on yli 10,0 % urapaikkausta, on urapaikkaaminen kielletty kunnes 10,0 % tiekohtainen vaatimus alittuu.
- urapaikkausvaatimus rampeille ei ole tiekohtainen. Rampeilla, kiihdytys- ja hidastuskaistoilla saa yhteensä olla enintään 200 jaksoa urapaikkauksella.

Palvelusopimuksen päättyessä 31.10.2018 kuntovaatimusten lisäksi tieverkolta vaaditaan seuraavia asioita:

- tieverkon keskimääräinen ajourien maksimiurasyvyys ei saa ylittää arvoa 8,0 mm. Keskiarvo lasketaan jaksojen arvoista (jakson pituudella painotettu aritmeettinen keskiarvo).
- tieverkon keskimääräinen oikean ajouran IRI-tasaisuus ei saa ylittää arvoa 1,30 mm/m. Keskiarvo lasketaan jaksojen arvoista (jakson pituudella painotettu aritmeettinen keskiarvo).

Palvelusopimuksen päättyessä 31.10.2018 päällysteitä koskee kolmen (3) vuoden takuu. Vuonna 2016 tehdyillä päällysteillä on siten palvelusopimuksen päättyessä jäljellä yksi vuosi takuu-aikaa. Vastaavasti vuonna 2017 tehdyillä päällysteillä on palvelusopimuksen päättyessä takuu-aikaa jäljellä kaksi vuotta. Pisimmillään päällysteen takuu-aika ulottuu lokakuun loppuun vuonna 2021, mikäli päällystystyö on tehty vuonna 2018. Päällysteellä ei ole takuu-aikaa, mikäli päällystystyö on tehty jaksolle vuoden 2015 aikana tai sitä ennen.

Takuuajana tieverkolta vaaditaan vuosittain seuraavaa:

- urapaikkauksen määrä ei saa tiekohtaisesti ylittää 10,0 % tien takuun piirissä olevasta kokonaistaistapituudesta.

Luovutettu tieverkko halutaan ottaa vastaan sopimuskauden jälkeen nykyistä vastaavassa kunnossa. Tästä syystä on asetettu tieverkkotasoiset keskiarvovaatimukset tien kunnolle. Tieverkkokohtaiset vaatimukset eivät ole voimassa vuosittain sopimuksen aikana, vaan ainoastaan sopimuskauden lopussa.

3.4.3.14 Siltojen päällysteiden erityisvaatimukset

Kaikkien siltojen päällysteitä koskee taulukoiden 4 – 7 mukaiset kuntovaatimukset. Vaatimuksia ei kuitenkaan sovelleta oikean ajouran IRI-tasaisuuden osalta niille jaksoille, joissa sillalla on liikuntasaumalaitte tai massaliikuntasauama.

Siltojen päällystystöiden yhteydessä noudatetaan SILKO -ohjeita, jonka lisäksi siltojen päällysteiltä vaaditaan seuraavat erityisvaatimukset:

- vaurioituneet massaliikuntasauamat on korjattava välittömästi.
- siltoja joiden päissä on liikuntasaumalaitteet, ei saa ylittää kuumentamalla eikä jyrsimällä vaan niiden läheisyyteen ja sillalle tehdään laatikkojyrsintä ja laatta. Mikäli liikuntasaumalaitteeseen kuluu tukikaista, jyrsintä ulotetaan tukikaistan reunaan saakka.
- tukikaistojen tai ilman niitä olevan liikuntasaumalaitteen rajapintaan tehdään elastiset saumat.
- jos sillalla ei ole liikuntasaumalaitteita tai massaliikuntasauvoja, sahaetaan sillan päissä valmiiseen päällysteeseen poikkisaumat, jotka tiivistetään elastisella saumamassalla.
- jos kohteella käytettävä työmenetelmä edellyttää sillan päällystämistä reunapalkkiin tai reunukseen saakka, siihen liittyvän sauman ja viisteen teko kuuluvat palvelusopimukseen.
- kaikissa saumoissa käytetään Tiehallinnon hyväksymää saumausmassaa.

Siltojen päällysteessä ei saa olla murtumia, lohkeamia eikä tiivistämättömiä yli 0,4 mm:n levyisiä halkeamia. Yli 0,4 mm:n levyiset halkeamat on täytettävä kumibitumipohjaisella tiivistysaineella. Päällysteen saumausten tulee olla ehyet ja vesitiiviit. Saumauksissa ei saa olla irtoamia eikä halkeilua. Pintarakenteiden kokonaispaksuus saa lisääntyä enintään 50 mm. Murtumat, lohkeamat ja halkeamat on korjattava vuosittain kesäkuun loppuun mennessä.

Siltojen reunapalkkien näkyvissä olevan pystypinnan korkeus ajoradan puolella ei saa madaltua nykyisestä, mikäli reunapalkin korkeus on alle 100 mm. Jos kohteella käytettävä työmenetelmä edellyttää sillan päällystämistä reunapalkkiin tai reunukseen saakka, siihen liittyvän sauman ja viisteen teko kuuluvat palvelusopimukseen. Kaikissa saumoissa käytetään Tiehallinnon hyväksymää saumausmassaa.

Siltojen alikulkupaikkojen kohdalla todellinen alikulkukorkeus täytyy olla yli 465 cm koko palvelusopimuksen ajan.

Sallittu halkeamaleveys 0,4 mm herätti paljon hämmennystä. Se on arvioitu pienimmäksi halkeamaleveydeksi, joka on silmällä havaittavissa. Näiden halkeamien todentaminen ja osoittaminen tulee käytännössä olemaan hankalaa.

Jatkossa palvelusopimusten valmistelutöissä tulisi paremmin hyödyntää silta-asiantuntijoita.

3.4.4 Tiemerkintöjen kuntovaatimukset

3.4.4.1 Yleistä

Tiemerkintöjen kuntovaatimukset asetettiin seuraaville tekijöille:

- kuntoarvovaatimus
- paluuheijastuvuusvaatimus
- mittapoikkeamien vaatimukset.

Tiemerkintöjen tulee olla toimivuudeltaan yhtenäiset koko tieverkolla. Päälystyskohteilla linjamerkinnät tulee tehdä yhden (1) viikon kuluessa ja pienmerkinnät kahden (2) viikon kuluessa päälysteen valmistumisesta.

15.8 jälkeen valmistuvilla uudelleenpäälystyskohteilla palveluntuottajan tulee merkitä kaista- ja keskiviivan tilapäiset tiemerkinnät heijastavalla teipillä. Maksimi merkintäväli 10 metriä.

3.4.4.2 Kuntoarvovaatimukset

Tiemerkintöjen päivänäkyvyys ja merkintöjen kunto (kuluneisuus) määritetään jaksoittain valokuviin perustuvan kuntoluokituksen (1...5) mukaisesti. Tieverkon merkinnät tulee olla vähintään kuntoarvossa 4 (hyvä).

Kuntoarvovaatimukset ovat voimassa seuraavilla merkintälajeilla: reunaviivat, sulku- ja varoitusviivat, keski- ja kaistaviivat, sulkualueet sekä pienmerkinnät.

3.4.4.3 Paluuheijastuvuusvaatimukset

Tiemerkinnän paluuheijastuvuuden keskiarvon on oltava jokaisella jaksolla:

- valkoinen merkintä kuivana vähintään 100 mcd/m²/lx
- keltainen merkintä kuivana vähintään 80 mcd/m²/lx.

Tiimerkinnöille ei aseteta paluuheijastuvuusvaatimusta kostealle ja märälle kelille. Paluuheijastuvuusvaatimukset ovat voimassa seuraavilla merkintäla-jeilla: reunaviivat, sulk- ja varoitusviivat, keski- ja kaistaviivat.

3.4.4.4 Mittapoikkeamien vaatimukset

Tiimerkintöjen vaatimukset sallituille mittapoikkeamille on esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. Mittapoikkeamien arvonvähennykset.

merkinnän ominaisuus	sallittu mittapoikkeama
1) Linjamerkinnän leveys	- 5,0 mm ja +20,0 mm
2) Katkoviivan pituus	- 5,0 cm ja +15,0 cm
3) Moduulin (viiva + väli) pituus	± 15,0 cm
4) Merkinnän poikittaissuuntainen poikkeama ^(Huom. 1) , uusi merkintä, vanhasta merkinnästä	± 5,0 cm / 50 m ± 2,0 cm
5) Nuolen, symbolien ja merkintäryhmän sijainti ^(Huom. 2)	± 10,0 cm poikkisuunnassa ja ± 20,0 cm tai ± 100,0 cm pituussuunnassa
6) Keskiviivojen väli poikkisuunnassa	± 20,0 mm

Huom. 1: Poikittaista mittapoikkeamaa arvioidessa/mitatessa tulee ottaa huomioon keskiviivan ja kaistaleveyden muuttuminen varoitus- ja sulkuviivojen vuoksi.

Huom. 2: ± 20 cm nuolilla ja muilla sellaisilla merkinnöillä, joilla sijainti vaikuttaa tul- kintaan, muilla 100 cm.

Uusintamerkinnät tehdään sijainniltaan kuitenkin vanhojen merkintöjen mu-kaan, elleivät ne selkeästi (ennen työn suorittamista sovitusti) poikkea oike-asta paikasta. Uusintamerkintöjen mittojen tulee täyttää taulukon 6 vaati-mukset, vaikka vanha merkintä poikkeaisi niistä.

3.4.4.5 Muut laatuvaatimukset

Tiimerkinnöille on lisäksi voimassa seuraavat vaatimukset:

- tieverkolla vaaditaan käytettäväksi massamerkintämateriaaleja
- massamerkinnät saa korvata maalilla, vain mikäli samana vuonna on tu- lossa uudelleen päällystys.
- pituussuuntaisten tiimerkintöjen korjaustyöt tehdään riittävän pitkällä yh- tenäisellä tiejaksolla koko viivan leveydeltä. Sulk- ja varoitusviivojen osalta tällainen tiejakso on vähintään 200 metriä. Alle 500 metrin pituinen sulkuviiva korjataan kokonaan. Pitkän sulkuviivan korjaus päätetään liit-

tymän katkoon. Varoitusviivaa ei saa paikata vaan se on korjattava kokonaan.

- pienmerkinnät tehdään massalla
- sulkualueet voidaan tehdä massa- tai maalimerkintänä.
- pienmerkinnät korjataan aina kokonaisuudessaan. Suojateilla voidaan korjata vain vaurioitunut palkki, ei välttämättä koko suojatietä.
- olemassa olevat ja tulevat herätemerkinnät on aina korjattava jyrsinmerkinnällä.
- uusintatyössä merkinnän kohdistaminen vanhan merkinnän kanssa on tehtävä huolellisesti, etteivät alle jäävät vanhat merkinnät jää häiritsevästi näkyviin. Erityisesti katkoviivan sovittaminen vanhan merkinnän mukaisesti on tärkeää.
- tiemerkintätyössä on noudatettava vallitsevia ohjeita ja täytettävä asiakirjoissa esitetyt vaatimukset.

Tiemerkintöjen laatuvaatimukset ovat yleisesti ottaen normaalikäytäntöä hieman tiukemmat ja varsinkin niiden raportointi on tarkempaa verrattuna perinteiseen urakointiin. Tämän tasoisella tieverkolla haluttiin varmistaa myös tiemerkintöjen korkea laatutaso koko sopimuskauden ajan.

Jatkossa palvelusopimusten valmistelutöissä tulisi paremmin hyödyntää tiemerkintäasiantuntijoita.

3.5 Laaturaportointi

Palveluntuottajan tulee kaikissa työvaiheissa hankkia ja tallentaa sellaiset tiedot, joilla voidaan osoittaa, että eri rakenteilla on ne ominaisuudet, joita niiltä edellytetään. Kaikki laatuun liittyvät tarkastukset on tehtävä ja ne dokumentoidaan laatusuunnitelman mukaisesti. Laadun seurannan raportointi tulee toteuttaa palveluntuottajan laatusuunnitelman edellyttämällä tavalla. Ylläpitotoimenpiteet tulee kirjata saatua ohjetta noudattaen.

Pääperiaatteena on, että palveluntuottaja tekee kaiken laaturaportoinnin ja siihen liittyvän tiedonkeruun.

Laadun osoittamisen ajankohdat on valittu niin, että palveluntuottajalla on niiden jälkeen vielä mahdollisuus tehdä korjaavia toimenpiteitä välttyäkseen arvovähennyksiltä.

3.5.1 Päälysteiden kelpoisuuden osoittaminen

Palveluntuottajan tulee vuosittain palvelutasomittauksin osoittaa tieverkon päälysteiden pintakunnon kelpoisuus ja toimittaa laadun osoittamisen edellyttämät tiedot tilaajalle hyväksytyn suunnitelman mukaisesti. Palveluntuottaja vastaa kohteiden PTM -kuntomittauksista (tasaisuus, urat, sivukaltevuus, päälysteen karkeus ja haitalliset heitot), jotka mitataan Tiehallinnon verkkotason mittauksiin hyväksytyllä palvelutasomittarilla.

Kuntomittaukset tehdään kerran vuodessa elokuun 31. päivään mennessä kaistakohtaisesti ajoradoilta, rampeilta sekä hidastus-, kiihdytys- ja lisäkaistoilta. Kuntomittaukset suoritetaan myös takuuaikana takuun piirissä olevalta tieverkolta. Mittaustieto saa olla korkeintaan neljä kuukautta vanhaa. Vuotui-
nen sallittu kuntomittausjakso on siten toukokuun 1. päivästä elokuun 31. päivään. Jaksoa ei tarvitse mitata, jos sille toteutetaan koko jakson kattava päällystystoimenpide (urapaikkaus toteutettuna molempiin ajouriin) kyseisenä vuonna, paitsi palvelusopimuksen viimeisenä vuonna 2018, jolloin mittaukset tehdään koko tieverkolle.

Kuntomittaustulokset toimitetaan tilaajalle vuosittain syyskuun 15. päivään mennessä tieosoitteeseen sidottuna 10 metrin ja 100 metrin (rampit 10 metrin ja 50 metrin) aineistona. Kuntomittaustulokset esitetään Excel-taulukkona sovitussa muodossa.

Tämän jälkeen pidetään palvelusopimuksen vuosittainen välikatselmus, jossa palvelusopimuksen kuntovaatimukset tarkastetaan mittausten perusteella ja kyseisen vuoden alustavat arvovähennykset määritetään. Tämän jälkeen palveluntuottajalla on vielä halutessaan mahdollisuus toteuttaa toimenpiteitä mahdollisten puutteiden korjaamiseksi lokakuun 31. päivään asti, jonka jälkeen kyseisenä vuotena tehtyjä töitä ei enää huomioida arvovähennyksissä.

Palveluntuottajan tulee toimittaa tilaajalle ylläpitosuunnitelma vuosittain huhtikuun 30. päivään mennessä, jonka jälkeen pidetään vuosittainen ohjelmointikatselmus.

Palveluntuottaja toimittaa tilaajalle vuosittain marraskuun 15. päivään mennessä raportin välikatselmuksen jälkeen toteutetuista töistä, jonka perusteella kyseisen vuoden lopulliset arvovähennykset määritetään.

Palvelusopimuksen vastaanottotarkastus pidetään lokakuun 31. päivään mennessä vuonna 2018. Viimeisen vuoden kaikki mittaukset tulee tehdä vasta, kun kaikki toimenpiteet on sopimusalueelle tehty. Takuuajan tarkastukset pidetään lokakuun 31. päivään mennessä vuosina 2019 – 2021.

Palveluntuottajan tulee lisäksi arvioida silmämääräisesti tiellä esiintyvät haitalliset reiät, halkeamat ja muut haitat. Havainnot raportoidaan kerran viikossa sopimuskatselmuksessa sovitussa muodossa.

Palveluntuottajan tulee arkistoida tulokset siten, että kaikki puutteellisuudet ja poikkeavuudet sekä niiden syyt ovat jäljitettävissä. Palveluntuottajan tulee huolehtia siitä, että tiedot sopimusalueella käytetyistä materiaaleista, niiden testaustuloksista sekä työmenetelmistä dokumentoidaan tierekisteriosoitteeseen kiinnitettynä laatusuunnitelman mukaisesti.

Palveluntuottajan tulee viikkoraportissa esittää merkittävät laatupoikkeamat, jossa tulee kuvata tapahtunut laadunalaistus ja mahdollisesti toteutetut korjaustoimenpiteet tai suunnitelma niiden toteuttamisesta.

Palveluntuottajan on koottava kaikki laatudokumentit siten, että ne ovat halutessa tilaajan edustajien käytettävissä. Laatudokumentit käydään läpi vuosittain välikatselmuksissa.

Palveluntuottaja laatii tieverkon luovutusta varten kaikki laaturaportit sovit-
tuun muotoon ja luovuttaa ne tilaajalle sekä välikatselmuksessa että koottu-
na vastaanottotarkastuksessa.

Raportointia on paljon eikä etukäteen voi tietää kuinka kaikki toimii. Erilais-
ten raportointien määrää (onko riittävästi tai liikaa) ja ajankohtia tulee seura-
ta ja tarkistaa katselmuksissa pilotin aikana. Esimerkiksi vuosittainen ylläpi-
tosuunnitelma saadaan tällä hetkellä aivan liian myöhään tiepiirien ylläpidon
ohjelmointityön ja tulostavoitteiden laskennan kannalta. Myös raportoinnin
laatua tulee jatkuvasti pyrkiä parantamaan sopimuksen aikana.

Jatkossa raportointiaikataulujen asettamisessa tulisi paremmin huomioida
Tiehallinnon sisäinen tulostavoiteraportointi.

3.5.2 Tiemerkintöjen kelpoisuuden osoittaminen

Palveluntuottajan tulee vuosittain osoittaa tieverkon tiemerkintöjen kelpoi-
suus ja toimittaa laadun osoittamisen edellyttämät tiedot tilaajalle hyväksytyn
suunnitelman mukaisesti.

Palveluntuottajan on mitattava linjamerkintöjen paluuheijastavuus jatkuvana
mittauksena ja suoritettava tiemerkintöjen kuntoarviointit vuosittain kesä-
kuun 30. päivään mennessä jaksoittain ja merkintälajeittain (reunaviivat, sul-
ku- ja varoitusviivat, keski- ja kaistaviivat, pienmerkinnät).

Palveluntuottajan on dokumentoitava ja raportoitava mittaustulokset tilaajalle
vuosittain heinäkuun 15. päivään mennessä. Raportista on ilmentävä laadun
toteutuminen jaksoittain sekä mittausten ajankohta. Pienmerkintöjen osalta
raportoidaan kaikki laatuvaatimuksen alittavat merkinnät. Tämän jälkeen
palveluntuottajalla on vielä halutessaan mahdollisuus toteuttaa toimenpiteitä
mahdollisten puutteiden korjaamiseksi heinäkuun 31. päivään asti, jonka jäl-
keen kyseisenä vuotena tehtyjä töitä ei enää huomioida arvonnähennyksis-
sä.

Tulokset arkistoidaan siten, että kaikki puutteellisuudet ja poikkeavuudet se-
kä käytettyjen materiaalien määrät, laatu ja valmiin merkinnän mitat ja poik-
keamat ovat dokumentoitu ja niiden syyt ovat jäljitettävissä. Palveluntuotta-
jan tulee huolehtia siitä, että tiedot sopimusalueella käytetyistä materiaaleis-
ta, niiden testaustuloksista sekä työmenetelmistä dokumentoidaan laatu-
suunnitelman mukaisesti.

3.5.3 Katselmukset

Palveluntuottaja laatii toimintansa ohjaamiseksi ja laadun varmistamiseksi
koko palvelun kattavan toiminta- ja laatusuunnitelman, jossa palveluntuotta-
jan menettely kuvataan. Palveluntuottaja on velvollinen varmistamaan sopi-
muksen mukaisen tuotteen laadun laatusuunnitelmansa periaatteita noudat-
taen. Kaikki sopimuskohteiden ja sen osien toimivuuden ja laadun kannalta
tarpeelliset laadunvarmistustoimenpiteet tehdään palveluntuottajan ja hä-

neen alenevassa sopimussuhteessa olevien alihankkijoiden laatusuunnitelmien laadunvarmistusperiaatteiden mukaisesti.

Palvelusopimuksessa pidetään sopimuskatselmus, välikatselmuksia, ohjelmointikatselmuksia, palvelusopimuksen vastaanottotarkastus, takuuajan tarkastus sekä tarvittaessa muita tarkastuksia, kokouksia ja katselmuksia.

Sopimuskatselmus pidetään ennen palvelusopimuksen allekirjoitusta. Siinä käsitellään laatusuunnitelma sekä tarjouspyynnön ja tarjouksen sisältöön mahdollisesti liittyvät yksityiskohtaiset tulkinnat sekä sovitaan raportointi- ja katselmuskäytännöstä.

Sopimusaikana pidetään ohjelmointikatselmus vuosittain ennen päällysteiden ylläpitotöiden aloittamista. Ohjelmointikatselmuksessa palveluntuottaja esittää ylläpitosuunnitelman, aikataulun ja liikenteenohjaussuunnitelmat kyseiselle päällystyskaudelle.

Välikatselmus pidetään vuosittain syksyllä päällysteen ylläpitotöiden ja kuntomittausten valmistuttua. Välikatselmuksessa tarkastetaan kuntovaatimusten toteutuminen ja soveltuvin osin kaikki samat toteutumiin ja maksuliikenteeseen liittyvät asiat vuoden jaksolla. Välikatselmuksia pidetään myös palvelusopimuksen takuuajana.

Sopimusajan päätyttyä pidetään vastaanottotarkastus. Siihen mennessä palveluntuottajan on koottava ja luovutettava laadunvarmistuksensa edellyttämät asiakirjat tilaajalle sekä koottava koko palvelusopimusajan toteutumatiedot välikatselmusten tiedoista lisättynä viimeisen sopimusvuoden tiedoilla.

3.6 Kuntovaatimusten todentaminen

3.6.1 Viikkoinventoinnit

Tieverkolla tehdään liikennettä vaarantavien tai ajomukavuutta oleellisesti haittaavien reikien, halkeamien sekä kynnysmuodostumien (reunan täytön vaje) inventointi viikoittain. Päällysteen laatu arvioidaan silmämääräisesti tai tarvittaessa mittaamalla.

Pysäkeiltä ja reunakivetyiltä osuuksilta inventoidaan reikien ja halkeamien lisäksi vedenpoistumisen toimivuus.

Mikäli silmämääräisen tarkastelun perusteella on syytä olettaa, että päällyste on kesäkaudella liukas, tarkistetaan asia mittaamalla päällysteen kitka.

Palvelusopimuksen aikana LIITO ja ASPAL tiedot saatetaan palveluntuottajan tietoon.

3.6.2 Päällysteiden palvelutasomittaukset

Palvelusopimuksen aikana tieverkolla tehdään vuosittain palvelutasomittaus, jolla todennetaan seuraavat kuntomuuttajat: ajourien maksimiurasyvyys, oikean ajouran IRI-tasaisuus, oikean ajouran megakarkeus, oikean ajouran

haitalliset heitot ja jakson sivukaltevuus. Palveluntuottaja vastaa PTM-kuntomittausten toteuttamisesta ja Tiehallinnon käyttämään tieosoitteistoon sidottujen mittaustietojen toimittamisesta tilaajalle vuosittain. Tiedot esitetään kaistakohtaisesti ajoradoilta ja rampeilta.

Kaikki yhden tieosan palvelutasomittauksien tulokset tulee olla peräisin samasta mittauksesta. Kokonainen tieosa on siten lyhin yhtenäinen mittausjakso, joka hyväksytään raportoinnissa. Jos tieosan viimeinen jakso on alle 100 metriä, yhdistetään tämän jakson tulos edelliseen jaksoon (rampit, kiihdytys- ja hidastuskaistat 50 metrin jaksoissa). Vajaamittaiset jaksot tieosan ja rampin lopussa yhdistetään edelliseen jaksoon laskemalla jaksojen pituudella painotettu aritmeettinen keskiarvo.

Jaksoa ei tarvitse mitata, jos sille toteutetaan koko jakson kattava päällystystoimenpide (urapaikkaus toteutettuna molempiin ajouriin) kyseisenä vuonna, paitsi palvelusopimuksen viimeisenä vuonna 2018, jolloin mittaukset tehdään koko tieverkolle sen jälkeen, kun kaikki toimenpiteet on suoritettu.

Palveluntuottajan tulee käyttää Tiehallinnon verkkotason mittauksiin hyväksyttyä palvelutasomittaria. Päällysteiden laadunvalvontamittausten hyväksymismenettely ei ole tässä riittävä, sillä siinä hyväksyntä annetaan vain hyväkuntoisille teille, kun taas tässä palvelusopimuksessa mittausten on oltava vertailukelpoisia kuntomuuttujien koko arvoalueella. Jos verkkotason mittausperiaatteet muuttuvat, päättää tilaaja uuden hyväksynnän tarpeesta ja aikataulusta.

Palveluntuottajan on osoitettava laatusuunnitelmassaan, miten palvelutasomittareiden vuosittainen kalibrointi tehdään ja tarvittaessa esitettävä kalibroinnin tulokset tilaajalle. Jos palveluntuottajan käyttämään palvelutasomittariin tehdään huomattavia teknisiä muutoksia (mm. uusia teknisiä komponentteja ja/tai ohjelmistoversioita), on palveluntuottajan velvollisuus osoittaa mittaustulosten pysyvyys muutosten jälkeen.

Jos Tiehallinto kehittää verkkotason mittauskäytäntöjään siten, että kehitys vaikuttaa palvelusopimuksissa käytettävien kuntomuuttujien (ajourien maksimiurasyvyys, oikean ajouran IRI-tasaisuus, oikean ajouran megakarkeus, oikean ajouran haitalliset heitot ja jakson sivukaltevuus) määrittelyihin ja/tai niiden palvelusopimuksen kuntovaatimuksissa käytettäviin raja-arvoihin, vastaa Tiehallinto näiden toimien aiheuttamien muutosten vaikutusten määrittelystä. Muutokset hyväksytään seuraavassa välikatselmuksessa.

Palvelutasomittaukset tulee tehdä palvelusopimuksiin hyväksytyillä laitteistolla. Syksyllä vuonna 2007 Tiehallinto järjestää hyväksymistestin, jonka läpäiseminen on edellytyksenä vuonna 2008 ja sen jälkeen tehtäville mittauksille

3.6.3 Tiemerkintöjen kuntovaatimusten todentaminen

Palveluntuottaja toimittaa vuosittain tiemerkintöjen mittaustiedot tilaajalle. Raportista on ilmevä laadun toteutuminen jaksoittain sekä mittausten ajankohta. Jaksoa ei tarvitse mitata, jos sille toteutetaan kyseisenä vuonna

koko jakson kattava päällystystoimenpide, jonka seurauksena täytyy tehdä uudet tiemerkinnot.

Kuntoluokan arvostelu tehdään koko tieverkolla jaksoittain ja merkinnöittäin. Merkinnot kuntoarvo (vain kuluneisuus) määritetään silmämääräisesti. Palveluntuottajan tulee raportoida tilaajalle linjamerkintöjen kunto jaksoittain. Pienmerkintöjen osalta raportoidaan kaikki laatuvaatimuksen alittavat merkinnot.

Linjamerkintöjen paluueijastuvuus mitataan jatkuvana mittauksena kaikilta merkintäviivoilta merkintälajeittain (reunaviivat, sulku- ja varoitusviivat, keski- ja kaistaviivat). Jos palveluntuottaja ei käytä Tiehallinnon mittauksiin hyväksyttyä mittaria, tulee sen osoittaa, että ko. mittarilla voidaan mitata paluueijastuvuus riittävällä tarkkuudella. Palveluntuottajan tulee raportoida tilaajalle linjamerkintöjen paluueijastuvuus jaksoittain.

Jos silmämääräisesti arvioiden tai satunnaismittauksen perusteella havaitaan mittapoikkeamia, haetaan mittauksin virheellisten jaksojen määrä.

3.7 Arvonvähennykset

Palvelusopimuksen aikana ja takuuaikana käytettävät euromääräiset arvonvähennykset on esitetty tässä luvussa. Arvonvähennyksiin tehdään kustannustason muutuskorjaukset palvelusopimuksen aikana. Tilajalla on oikeus seuraavassa esitettäviin arvonvähennyksiin.

Kaikki arvonvähennyksen alaiset jaksot on korjattava viimeistään seuraavana vuonna. Mikäli jakson kuntotila heikkenee, palvelusopimuksen aikana tai takuuaikana, liikenneturvallisuutta vaarantavalle tasolle, ajourien maksimiurasyvyys yli 20,0 mm, on jakso korjattava kahden (2) viikon toimenpiteinä.

Arvonvähennykset määrätään jaksoittain ja erikseen kunkin kuntomuuttujan perusteella kuitenkin niin, että yhdeltä jaksolta voi saada ainoastaan yhden päällysteen kunnosta johtuvan arvonvähennyksen (= suurin samalle jaksolle osunut arvonvähennys). Arvonvähennykset tehdään myös takuuaikana vuosina 2019 – 2021 palveluntuottajan tekemien kuntomittausten perusteella.

Arvonvähennykset tehdään riippumatta siitä, aiheutuuko vähennyksen perusteena olevasta laadunalituksesta tilaajalle vahinkoa. Arvonvähennysten taso on tarkoituksella asetettu erittäin korkeaksi, ettei palveluntuottajan niitä kannata tahallaan ottaa. Tällä tavalla tilaaja haluaa varmistaa tavoitteena olevan kuntotason toteutumisen sopimusalueella. Arvonvähennysten määräytymiselle on kuitenkin luotu menettelytapa, jolla varmistetaan, ettei arvonvähennyksiä aiheudu vahingossa palveluntuottajalle. Näin ollen palveluntuottajalla on halutessaan mahdollisuus välttää arvonvähennys toteuttamalla toimenpide kyseiselle jaksolle.

Päällysteiden kuntopuutteesta johtuvat arvonvähennykset on määritetty ajourien maksimiurasyvyydelle, oikean ajouran IRI-tasaisuudelle, oikean ajouran megakarkeudelle, oikean ajouran haitallisille heitoille, jakson sivukaltevuudelle sekä vaurioille (reiät ja halkeamat) ja reunan täytön vajaukselle. Tiemerkinnot osalta arvonvähennyksiä on määritetty kuntopuutteista, pa-

luuheijastuvuudesta ja mittapoikkeamista. Arvonvähennysten hintahaarukat on esitetty taulukossa 9.

Taulukko 9. Jaksojen arvonvähennysten euromääräiset suuruudet.

kuntomuuttuja	arvonvähennys (€ / jakso)
ajourien maksimiurasyvyys	1500 – 5000
oikean ajouran IRI -tasaisuus	1500 – 5000
oikean ajouran megakarkeus	1500 – 3000
oikean ajouran haitallinen heitto	2000 (per 10 m osajakso)
sivukaltevuuspuute	1500
reiät ja halkeamat	1000
reunan täytön vajo	500
tiemerkintöjen kuntopuutteet	50 – 200
tiemerkintöjen paluuheijastuvuus	100 – 200
tiemerkintöjen mittapoikkeamat	50 – 100

Kuten aikaisemmin on todettu, halutaan ko. tieverkko sopimuskauden jälkeen takaisin nykyisessä kunnossa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tilaaja ei ole halukas maksamaan lisää siitä, että tieverkon kuntotaso nostettaisiin. Tästä syystä ei myöskään bonuksen maksaminen palveluntuottajalle tieverkon keskimääräisen kuntotilan parantamisesta ole mielekästä.

3.8 Riskikartoitus

Riskikartoitusasiakirjalla pyrittiin selventämään tilaajan ja palveluntuottajan vastuukysymyksiä palvelusopimuksessa. Asiakirjan sisältö on esitetty taulukossa 10. Palveluntuottajan tulee sopimuskatselmukseen mennessä selvittää erillisessä asiakirjassa, kuinka näihin riskeihin on varauduttu.

Taulukko 10. Riskien jakautuminen palvelusopimuksessa.

Riskin kuvaus	Riskien jako	
	palvelun tuottaja	tilaaja
Kustannuksiin ja maksujärjestelmiin liittyvät riskit		
Hinnanmuutokset palvelusopimuksen aikana: <ul style="list-style-type: none"> Sopimushinta sekä arvonvähennykset, kaistanvuokrat ja sopimussakot sidotaan maarakennuskustannusindeksiin (MAKU 2000=100) 88% ja bitumiindeksiin 12%:sesti Tilaajan kiviaineksen kustannusmuutos sidotaan maarakennuskustannusindeksiin (MAKU 2000=100) 	x	x
Maksujärjestelmäriski: <ul style="list-style-type: none"> Vuotuinen maksuerä ei välttämättä vastaa työn toteuttamisen volyyymiä 	x	x
Tarjouslaskennan onnistuminen: <ul style="list-style-type: none"> Kaikkien tarvittavien ylläpitotoimenpiteiden ennustaminen ja ohjelmointi on palveluntuottajan riski. 	x	
Tekniset riskit	palvelun tuottaja	tilaaja
Ylläpitomenetelmän valintariski: <ul style="list-style-type: none"> Palveluntuottaja valitsee kaikki ylläpitomenetelmät ja materiaalit. Menetelmien ja materiaalien käyttökelpoisuuden varmistaminen kuuluu palveluntuottajan vastuulle. Erityisen tärkeää on varmistua uusien materiaalien ympäristö- ja kierrätyskelpoisuudesta sekä varmistaa etteivät uudet materiaalit tai työmenetelmät aiheuta ympäristö- tai terveyshaittoja. Valitun menetelmän kesto, alustaan tarttuvuus, raaka-aineiden yhteensopivuus jne. ovat palveluntuottajan vastuulla siinäkin tapauksessa, että kaikki raaka-aineet, massat ja työtavat ovat voimassaolevien normien ja ohjeiden mukaisia. 	x	
Päällysteen alapuoliset rakenteet: <ul style="list-style-type: none"> Pohjarakenteiden painumista ja pohjarakenteissa tapahtuvista muutoksista, mikäli muutokset eivät johdu palveluntuottajan toimenpiteistä, vastaa tilaaja Rakennepuutteista, jotka aiheuttavat pintavaurioita, vastaa tilaaja Mikäli kuitenkin sopimusaikana päällysteen ylläpitomenetelmä on sellainen, että sen seurauksena alapuoliset rakenteet vaurioituvat, vastaa palveluntuottaja alapuoliselle rakenteelle aiheutetusta vahingosta. Tämä riski voi toteutua esimerkiksi siinä tapauksessa, että palveluntuottaja ei paikkaa päällysteen halkeamia, ja päällysteen alapuoliset rakenteet rapautuvat liukkauden torjuntaan käytetyn suolaveden vaikutuksesta. 	x	x

Taulukko 10. Riskien jakautuminen palvelusopimuksessa (jatkuu).

Riskin kuvaus	Riskien jako	
<i>Tekniset riskit</i>	<i>palvelun tuottaja</i>	<i>tilaaja</i>
Sillat: <ul style="list-style-type: none"> Siltojen massalla tehtyjen liikuntasaumojen kunnosta ei ole inventoitua tietoa. Siltojen massalla tehty liikuntasaumat tulee korjata tämän sopimuksen aikana, aina välittömästi vaurioiden ilmaannuttua. Mahdolliset sillankorjaukset tehdään erillisissä sillankorjausurakoissa. Näistä johtuvista vaikutuksista vastaa tilaaja. 	x	x
Lisärakentaminen ja siitä aiheutuva määräriski: <ul style="list-style-type: none"> Mahdolliset uudet tiejärjestelyt sekä uudet rakenteet ja laitteet eivät sisälly tähän sopimukseen. Sopimuksessa esitetyllä menettelyllä lisätään ja vähennetään sopimusaluetta sopimusaikana. 		x
Liikenteen aiheuttamien vaurioiden kuten: <ul style="list-style-type: none"> Urakuluman, deformaation, halkeamien, reikien ja kuoppien, onnettomuusvaurioiden havaitseminen ja korjaaminen kuuluvat palvelun tuottajan vastuulle. 	x	
Liikenteen kasvu: <ul style="list-style-type: none"> Liikennemäärän kasvu saattaa aiheuttaa päällysteen kulumisen kiihtymistä. Tästä aiheutuu palveluntuottajalle kunnan ennustamisen ja ohjelmoinnin riski. Informatiivisena tietona annetaan tämänhetkiset ennustetiedot, tilaaja ei sitoudu ennusteisiin 	x x	
<i>Ympäristöriskit</i>	<i>palvelun tuottaja</i>	<i>tilaaja</i>
Pohjavesialueet: <ul style="list-style-type: none"> Pohjavedensuojauksen turmeltuminen palvelun tuottajan toimenpiteistä johtuen. Pohjaveden pilaantuminen palvelun tuottajan toimenpiteistä johtuen. 	x x	
Maaperä: <ul style="list-style-type: none"> Maaperän pilaantuminen sopimusalueella palvelun tuottajan toimenpiteistä johtuen. Ympäristön turmeltuminen palvelun tuottajan toimenpiteistä johtuen. 	x x	

Taulukko 10. Riskien jakautuminen palvelusopimuksessa (jatkuu).

Riskin kuvaus	Riskien jako	
	palvelun tuottaja	tilaaja
Kolmansien osapuolien aiheuttamat riskit		
Talvihoidon aiheuttamat vauriot: Palveluntuottajan tulee varautua normaalin talvihoidon aiheuttamiin päällystevaurioihin ja vaurioiden paikkaamiseen, joita ovat mm: <ul style="list-style-type: none"> • normaalista lumenaurauksesta ja polanteen poistosta aiheutuvat päällystevauriot • normaalista lumenaurauksesta ja polanteen poistosta aiheutuvat tiemerkintöjen vauriot • liukkaudentorjunta-aineiden aiheuttamat mahdolliset päällystevauriot • uusien liukkaudentorjunta-aineiden kokeiluista aiheutuneet päällystevauriot 	x x x	x
Onnettomuuksien ja/tai ilkivallan sekä muun poikkeuksellisen rasituksen aiheuttamat vauriot päällysrakenteeseen: <ul style="list-style-type: none"> • Päällysteeseen saattaa syntyä paikallisia vaurioita onnettomuuksien tai ilkivallan seurauksena. Palveluntuottajan tulee korjata vauriot. Siinä tapauksessa, että onnettomuuden seurauksia ei korvaa vakuutus tai ilkivallan tekijää ei saada kiinni, tilaaja korvaa kyseisten vaurioiden korjaamisen. • Poikkeuksellinen rasitus saattaa aiheutua esimerkiksi puolustusvoimien käyttämien telaketjuaustaiten ajoneuvojen käytöstä. Siinä tapauksessa että puolustusvoimat ei korvaa ko. ajoneuvojen aiheuttamia vaurioita, korvaa tilaaja kyseisen vaurion korjaamisen. • Muun sopimusalueella toimivan osapuolen, kuten kaapelinkaivu-urakoitsijan, sähkölinjojen ja tievalaistuksen rakentajan ja ylläpitäjän yms. aiheuttamien päällystevaurioiden korjaaminen kuuluu palvelutuottajalle. Tilaaja ei korvaa erikseen näiden em. osapuolien aiheuttamien vaurioiden korjaamista. 	x x	x x

Taulukko 10. Riskien jakautuminen palvelusopimuksessa (jatkuu).

Riskin kuvaus	Riskien jako	
	palvelun tuottaja	tilaaja
Sääriski Palveluntuottajan tulee varautua kaikkiin sopimuksen toteuttamiseen liittyviin sääriskeihin: Säästä ja sen heikosta ennustettavuudesta sekä mahdollisesta poikkeavasta säätilasta aiheutuu riskejä jotka voivat vaikuttaa mm: <ul style="list-style-type: none"> • ylläpitosuunnitelman aikataulujen pitävyyteen (päälystämisen, tiemerkinnot, päälysteiden kunnon mittaaminen sekä tiemerkinnot paluuehjästävyyden mittaaminen). • päälysteen kestäväyyteen (tyypillisiä päälysteaurioita, joiden syntyminen säätilalla on vaikutusta ovat mm. poikittaishalkeamat, urakuluminen ja deformaatio) • työmenetelmien valintaan • sään aiheuttamat epävarmuustekijät, jotka vaikuttavat mm. tieverkon kunnon ennustettavuuteen ja päälystekieirron ohjelmointiin ja ylläpidon resurssien mitoittamiseen, on palveluntuottajan huomioitava tarjouksessaan. 	x x x x	
Laadun osoitus ja siihen liittyvä epävarmuus nyt ja tulevaisuudessa	palvelun tuottaja	tilaaja
Kunnon mittaamisen mahdollinen epävarmuus on sekä palveluntuottajan että tilaajan riski: <ul style="list-style-type: none"> • Palveluntuottajan tulee huolehtia riittävästä mittausresursseista, ja huomioitava mittauksen epävarmuustekijät sekä kunnon osoittamiseen tarvittavien mittauksen kustannusvaikutus. • PTM -mittausten käyttäminen kunnon seurantaan ja sopimuksen ohjaamiseen tiedostetaan myös tilaajan riskiksi: epäonnistuneet mittaukset tai väärä tulosten tulkinta saattaa ohjata ylläpitoa väärin. • Palveluntuottajan tulee varmistaa, että mittaus tehdään hyväksyttävissä olosuhteissa ja mittausmenetelmä kokonaisuudessaan on sopimuksen mukainen ja tuottaa toistettavaa mittausta. • Tulevaisuudessa kuntomuuttujien mittaukset ja raja-arvot voivat muuttua. • Mikäli Tiehallinnon ns. verkkotason mittauskäytännöt muuttuvat, sovelletaan uusia mittausmenetelmiä myös tässä sopimuksessa. 	x x x x x	 x x
Uuden tuotteen laadun osoitus: <ul style="list-style-type: none"> • Palveluntuottaja vastaa käyttämiensä laboratorioden, konsulttien ym. laadunosoitustahojen laadusta. 	x	

Taulukko 10. Riskien jakautuminen palvelusopimuksessa (jatkuu).

Riskin kuvaus	Riskien jako	
	palvelun tuottaja	tilaaja
Lähtötietoaineisto		
<ul style="list-style-type: none"> Lähtötietoaineiston virheet ovat pääsääntöisesti tilaajan riski Maatutkadata on tilaajaa sitovaa tietoa, sen sijaan datasta tehty analyysi ei ole. PTM -tiedon tilaaja antaa sitovana samoin. Mikäli palvelun tuottaja käyttää tilaajan tarjoamien esiintymien (Jukola, Patavuori, Vahteristo, Niemenkylä) kiviainesta, jää palvelun tuottajan vastuulle varmistaa murskatun tuotteen kelpoisuus päällysteisiin. Palvelutuottajan tulee jo tarjousaikana tai viimeistään sopimuskatselmuksessa ilmoittaa havaitsemistaan lähtötietovirheistä. 	<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>	<p>x</p> <p>x</p>
Mahdolliset muutokset työskentelyajoissa	palvelun tuottaja	tilaaja
<ul style="list-style-type: none"> Liikennemäärän kasvun vaikutus työajan valintaan Tilaaja vastaa mahdollisista työskentelyaikojen muutoksista, mikäli muut viranomaiset vaativat normaali työaikojen muuttamista. 	x	<p>x</p> <p>x</p>

Riskikartoitus ja riskien jako osalueittain tilaajan ja tuottajan välille tulee tehdä aina isojen hankkeiden yhteydessä. Tässä tehty riskikartoitus on tehty vain tätä sopimusta varten eikä siinä ole pystytty käsittelemään kaikkia sopimuksen riskejä. Osa riskeistä on pieniä lähinnä detaljitasoisia asioita. Toiset riskeistä ovat suuria ja niiden toteutuminen uhkaa koko sopimuksen toteuttamista.

Riskikartoitus vaatii jatkossa huomattavasti suuremman huomion ja sen valmistelu on aloitettava heti, kun tulevan sopimuksen luonne on hahmottunut. Valmistelutyöhön tulee osallistua laaja-alainen valmisteluryhmä, johon kuuluu tilaajan, tuottajien, konsulttien ja lainoppineiden edustajat.

4 HANKINTAPROSESSIN VAIHEET

4.1 Infotilaisuus

Tiehallinto järjesti info-tilaisuuden "HTU pääteiden palvelusopimus 2007 - 2018" palvelusopimuksen kilpailutuksesta 11.10.2006 kello 12:00 alkaen Pasilassa, Ratapihantie 9.

Tilaisuus oli tarkoitettu kaikille tästä Hämeen-, Turun- ja Uudenmaan tiepiiri- en alueille tulevasta ylläpidon palvelusopimuksesta sekä Tiehallinnon uusista ylläpidon ja päällysteiden hankintamuodoista kiinnostuneille.

Tilaisuuden yhteydessä tiedotettiin myös hankkeen kilpailutusaikataulusta ja, että palvelusopimuksen EU -ilmoittautuminen oli käynnissä.

Tilaisuudessa pidettiin kolme alustusta:

- yleisesittely palvelusopimuksesta, Tero Ahokas, Turun tiepiiri
- kuntovaatimukset ja arvovähennykset, Harri Spoof, Pöyry Infra Oy
- lähtötiedot, Anne Valkonen, Hämeen tiepiiri.

Tilaisuudessa jaettiin alustavia keskeneräisiä asiakirjaluonnoksia, mikä osoittautui virheeksi. Jaetut asiakirjat, joiden sisältö myöhemmin muuttui, aiheuttivat urakoitsijoille enemmän hämmennystä kuin hyötyä.

4.2 Tarjouspyyntö ja lisäkirjeet

Palvelusopimuksen hankinnasta tehtiin EU-ilmoitus Creditaan 3.8.2006 ja ilmoitus julkaistiin lisäksi julkiset hankinnat lehdessä nro 32/2006. Kilpailuun ilmoittautumisen tuli tapahtua 2.10.2006 klo. 12:00 mennessä.

Seitsemän palveluntuottajaa ilmoitti määräajassa kiinnostuksensa palvelusopimukseen.

Työryhmän tavoitteena oli julkaista tarjouspyyntö lokakuun alkupuoliskolla. Tästä tavoitteesta jouduttiin kuitenkin aikapulan takia hieman tinkimään ja tarjouspyyntö julkaistiin sähköisellä kauppapaikalla 10.11.2006. Tarjouksen tekemiseen palveluntuottajille oli varattu noin kolme kuukautta laskenta-aikaa, ja tarjous tuli jättää sähköisesti 15.2.2007 klo. 13:00 mennessä.

Tarjouspyyntöön jouduttiin lähettämään neljä lisäkirjettä, joista ensimmäinen lähti 17.1.2007 ja viimeinen 14.2.2007. Lisäkirjeissä täsmennettiin ja korjattiin tarjouspyyntöasiakirjojen sisältöä sekä täydennettiin puuttuvia tai virheellisiä lähtötietoja. Lisäkirjeiden johdosta tarjousten tekemisen laskenta-aikaa jouduttiin pidentämään parilla viikolla siten, että tarjousten lopullinen jättöaika oli 1.3.2007 klo. 13:00.

Tarjous tuli tehdä kokonaishintatarjouksena kaikista palveluntuottajan suoritusvelvollisuuteen kuuluvista palvelutöistä. Tarjouksen tuli perustua tarjous-

pyynnössä esitettyjen asiakirjojen vaatimuksiin ja tehtäviin. Tarjouksen tuli sisältää seuraavat asiakirjat ja selvitykset:

- tarjouslomake täytettynä
- ylläpitosuunnitelma, joka sisältää
 - alustavan toimenpideohjelman koko sopimuskaudelle
 - alustavan suunnitelman tehtävistä toimenpiteistä
- laatusuunnitelma, joka sisältää vähintään seuraavat asiat:
 - työn organisointi (myös alihankinnat, verkottuminen) ja laadunvarmistus
 - tuotannon suunnittelu ja riskikartoitus
 - suunnittelun hallinta ja tiedonkulun varmistaminen
 - työnaikaisen liikenteen ohjaus sekä ympäristö- ja turvallisuusasiat
- kaupparekisteriote
- selvitys allekirjoittajan valtuuksista, mikäli ei ilmene kaupparekisteriotteesta
- RALA ry:n pätevyystodistus tai LEL työeläkekassan todistus ja verovelkatodistus sekä itseltään että tarjouksessa esittämiltään tärkeimmiltä alirakenteiltaan ja -hankkijoiltaan.

Kaikille tarjouksen antajille päätettiin maksaa tarjouksen tekemisestä palkkiona 3.000 euroa + alv kullekin sen jälkeen, kun sopimus on allekirjoitettu. Tarjouspalkkiota ei makseta, jos tarjoajan hinta on 30 % yli alimman hinnan. Alimman tarjouksen antaja ei saa ko. palkkiota, koska ko. kustannusten katsotaan sisältyvän tarjoushintaan. Samalla tilaaja pidättää oikeuden käyttää hyväkseen tarjousaineistoa niihin sisältyvine innovaatioineen em. maksun suorituksesta lähtien. Tarjouksen antaja voi tarjouksessaan ilmoittaa luopuvansa em. korvauksesta, jolloin tilaajalle ei synny oikeutta tarjousaineistoon sisältyvien innovaatioiden hyväksikäyttöön.

4.3 Palveluntuottajien kommentit ja keskustelutilaisuudet

Palveluntuottajalla oli laskenta-aikana halutessaan mahdollisuus kahdenkeskeisiin keskustelutilaisuuksiin tilaajan kanssa. Näitä tilaisuuksia järjestettiin Pöyry Infra Oy:n tiloissa 18.12.2006 - 29.1.2007 välisenä aikana yhteensä viisi kappaletta. Tilaisuuksissa tilaajaa edustivat Tiehallinnon ja Pöyry Infra Oy:n edustajat. Tilaisuuksiin osallistui seuraavat palveluntuottajat:

- Andament Oy
- Destia, Tieliikelaitos
- Lemminkäinen Oyj
- Skanska Asfaltti Oy
- Valtatie Oy.

Palveluntuottajia pyydettiin lähettämään kirjalliset kysymykset tilaajan edustajille hyvissä ajoin ennen tapaamisia. Tilaisuuksilla pyrittiin selkeyttämään palveluntuottajille asiakirjoissa esiintyviä epäselvyyksiä sekä antaa mahdollisuus palveluntuottajalle esittää eriäviä mielipiteitä palvelusopimuksen sisälöstä.

Työryhmä käsitteli kaikki esitetyt kysymykset ja näkemykset. Suurimpaan osaan asioista ja kysymyksistä saatiin ratkaisu, joskaan ei luonnollisesti aivan jokaiseen palveluntuottajan toiveeseen voitu reagoida heidän toivomallaan tavalla.

Varmasti merkittävin muutos, joka saatiin aikaan, koski maksujen indeksisidonnaisuutta. Pelkän MAKU:n käyttö indeksinä oli kaikkien palveluntuottajien mielestä huono ja merkittävästi hintaa nostava asia, jonka takia siihen reagoitiin erittäin voimakkaasti. Bitumi-indeksin huomioimatta jättäminen ja sen mukanaan tuoma kohtuuttoman iso riski olisi vähentänyt oleellisesti tarjoajien määrää.

Ennakkoon esitetyissä kysymyksissä ja tilaisuuksissa käydyissä keskusteluissa tuli esille mm. seuraavassa esitetyjä asioita (*työryhmän kommentit kursivilla*).

Taloudelliset asiat

- Indeksisidonnaisuutta pelkästään MAKU:n pidettiin ehdottomasti suurimpana yksittäisenä ongelmana.
 - *Ongelma korjaantui merkittävästi, kun bitumi-indeksin painoa saatiin lisättyä.*
- Liikennemäärämuutosten riskit olisi haluttu siirtää tilaajalle.
 - *Tämä aiheuttaisi käytännössä erittäin monimutkaisen tilanteen (miten liikenne määritetään, mikä on nastarenkaiden osuus, jne.).*
- Sopimusaikaa pidettiin turhan pitkänä ensimmäiseksi pilotiksi.
 - *Haluttiin toteuttaa riittävän pitkä sopimus, jotta voidaan antaa palveluntuottajalle tekniset vapausasteet.*
- Sopimussakkoja ja arvovähennyksiä pidettiin aivan liian kovina.
 - *Haluttiin varmistaa, että tiestö pidetään vaaditussa kuntoilassa ja poistaa taktikoinnin mahdollisuus.*
- Osa palveluntuottajista olisi halunnut maksut toteumien mukaan.
 - *Hinnan määrittäminen olisi hankalaa, koska toimenpideohjelma ei ole sitova ja lisäksi palvelusopimus sisältää päällystämisen lisäksi paljon muitakin toimintoja.*
- Miten varaudutaan erilaisiin muutoksiin sopimuskauden aikana?
 - *Osaan on varauduttu (sopimusalueessa tapahtuvat muutokset), mutta tämän asian suhteen on varmasti vielä paljon kehittämistarvetta.*
- Palveluntuottajien mielestä heille langetetaan liian suuri osa riskeistä.
 - *Tämä lienee ikuinen tasapainottelukysymys.*

Vastuun jako

- Palveluntuottaja pitivät vastuurajoja epämääräisinä, kuten esimerkiksi asemaa ja vastuita muihin sopimusalueella toimijoihin (hoitourakoitsijat, kaapelinkaivajat, jne.) sekä osallistumista viranomaistehtävien hoitoon ja ketkä ovat tilaajan yhdyshenkilöt.
 - *Vastuurajat pyrittiin selventämään mahdollisimman hyvin, mutta niitä joudutaan kuitenkin vielä tapauskohtaisesti aina tarkistamaan. Todettiin, että tiemestarit toimivat yhdyshenkilöinä.*

- Vanhojen sopimusten takuuvélvoitteet aiheuttivat epäselvyyksiä.
 - *Jaksot siirtyvät palvelusopimukseen vasta takuuvélvoitteiden päätyttyä.*

Tekniset asiat

- Teknisiä vaatimuksia pidettiin liian tiukkoina.
 - *Tämä yllätti työryhmän, koska kuvittelisi, että on asfalttiurakoitsijoiden edun mukaista, että tiestöä pidetään hyvässä kunnossa.*
- Homogeenisuusvaatimusta oli vaikea ymmärtää ja pelättiin, että se johtaa kohtuuttomiin kohdepituuksiin.
 - *Pidettiin esim. vt 3:lla olevaa 10 mm rajaa liian alhaisena, koska luultiin, että 17 mm on tavoiteltava, vaikka tavoiteltava tosiasiassa onkin 13 mm. Homogeenisuusvaatimus ohjaa varsin hyvin kohteiden valintaa, ja vastaavaa logiikkaa voisi hyödyntää myös normaalissa päällystysohjelmoinnissa.*
- Megakarkeusvaatimusta on vaikea ymmärtää ja sen vaikutusta esimerkiksi avoimen päällysteen käytölle.
 - *Vaatimus ei ole voimassa, mikäli karkeus johtuu uuden päällysteen avoimuudesta, vaan sillä pyritään ainoastaan estämään liian karkeiden päällystetyyppien käyttö.*
- Urapaikkauksen ja uusiokäytön rajoittamista arvosteltiin.
 - *Urapaikkausta on tarkoitettu käytettäväksi vain tehokkaampien kohteiden aikaansaamiseksi tulevaisuudessa.*
 - *Uusiokäyttöä koskeva rajoitus perustuu omaisuuden arvon hallintaan.*
- Takuuajan logiikan ymmärtäminen tuotti vaatimuksia.
 - *Tavoitteena on saada myös palvelusopimuksen loppuvuosina asiallisia päällysteitä.*
- Uusien tuotteiden käyttölupevaatimukset ovat epäselvät ja miten varmistetaan, että salaiset innovaatiot myös pysyvät salaisina.
 - *Käyttölupeprosessia ei voi yksiselitteisesti määrittää, koska se riippuu täysin tuotteesta. Periaatteena on, että mitä erikoisempi tuote sen enemmän tarvitaan todisteita sen sopivuudesta.*
 - *Salaisten innovaatioiden menettelytavasta sovitaan tapauskohtaisesti.*
- Työskentelyaikojen rajoituksia pidettiin liian tiukkoina ja työmaan maksimipituutta pidettiin liian lyhyenä.
 - *Työskentelyrajoitusten periaatteet muutettiin kaistanvuokrauksesta työaikakieltoihin, jotka perustuvat suoraan osuuksien liikennemääriin.*
 - *Työmaan maksimipituutta pidennettiin alkuperäisestä palveluntuottajien toivomuksesta.*
- Reunantäytön ja tiemerkitöiden aikataulua pidettiin liian tiukkana.
 - *Tiukka aikataulu pohjautuu tieluokan tiukkoihin liikenneturvallisuuksivaatimuksiin.*

Lähtötiedot

- Ongelmaksi koettiin reikien ja halkeamien sekä merkintöjen puuttuvat lähtötiedot.

- *Kyseisiä tietoja ei yksinkertaisesti ole olemassa. Reiät ja halkeamat saatetaan kuntoon ennen vastuun siirtymistä.*
- *Tiemerkintöjen lähtötietojen laatua pidettiin tärkeänä. Ongelmana on, että tiemerkintöjen kunto muuttuu jatkuvasti, eikä tieto siksi voi luotettavaa.*
- **Lähtötietojen laatu arvosteltiin, varsinkin ramppitietoja**
 - *Eryityisesti aikataulun suhteen on aina parantamisen varaa, mutta yleisesti ottaen lähtötiedot olivat varsin kattavat ja laadukkaat. Toimenpidehistorian osalta ne olivat poikkeuksellisen laadukkaat.*
- **Keskusteltiin PTM-mittauksista johtuvista ongelmista, kuten esimerkiksi sillan liikuntasaumat ja ramppien kiilat.**
 - *Näihin kaikkiin ongelmiin on löydettävissä ratkaisut. Periaate on luonnollisesti se, että hyväkuntoisesta tiestä ei lankea arvovähennystä mittausprosessiin liittyvän epävarmuuden takia.*
- **Kenellä on vastuu puutteellisista ja virheellisistä lähtötiedoista?**
 - *Tiehallinto kantaa vastuun määrätyistä lähtötiedoista, mutta toiset lähtötiedoista ovat vain ohjeellisia.*

Muut asiat

- **Asiakirjat pitää saada kommentoitavaksi riittävän ajoissa, jotta palveluntuottajille annettaisiin oikeasti mahdollisuus vaikuttaa niiden sisältöön.**
 - *Tähän pyrittiin mahdollisuuksien mukaan, mutta tässäkin asiassa on ikuinen aikatauluongelma.*
- **Epätietoisuutta esiintyi miten yksityiskohtainen toimenpideohjelman tarvitaan tarjouksessa.**
 - *Tavoitteena oli vain selvittää, että palveluntuottaja on ymmärtänyt palvelusopimuksen sisällön ja tehtävät oikein.*
- **Toivottiin, että kaikki alan toimijat saisivat tietoa pilottien kokemuksista.**
 - *Tätä myös työryhmä pitää tärkeänä.*

Työryhmän käsityksen mukaan molemmat osapuolet olivat sitä mieltä, että kahdenkeskeisten keskustelutilaisuuksien järjestäminen oli hyödyllistä ja järkevää, ja että niitä tulisi järjestää jatkossakin hankintojen yhteydessä.

4.4 Tarjoukset

Tarjousten tekemisen määräaika oli 1.3.2007 klo. 13:00, johon mennessä oli saapunut neljä tarjousta. Tarjouksen jättäneet palveluntuottajat olivat:

- Destia, Tieliikelaitos
- Lemminkäinen Oyj
- Skanska Asfaltti Oy
- Suomen Laatuasfaltti Oy.

Kaikkien tarjouksen jättäneiden suunnitelmat hyväksyttiin ja siten myös kaikkien tarjonneiden hintakuoret avattiin. Tarjouksen jättäneistä palveluntuottajista Lemminkäinen Oyj:llä oli alhaisin hinta, joka oli vajaat 39 M€.

Taulukko 11. Tarjoajien kokonaishinnat.

Lemminkäinen Oyj	38 873 000 €
Destia, Tieliikelaitos	39 891 400 €
Skanska Asfaltti Oy	54 500 000 €
Suomen Laatuasfaltti Oy	61 500 000 €

Tarjouspalkkiota ei maksettu: tarjoushinta oli joko liian suuri tai salassapito-velvoite esti palkkion saamisen.

Kolme määräajassa kiinnostuksensa palvelusopimukseen ilmoittaneista palveluntuottajista eivät kuitenkaan jättäneet tarjousta. Nämä olivat:

- Andament Oy
- NCC Roads Oy
- Valtatie Oy.

Tarjouskilpailusta vetäytyneet palveluntuottajat olivat arvioineet sopimuksen sisältämät riskit yhtiöilleen liian suuriksi.

4.5 Sopimuksen solmiminen

Sopimusneuvottelu pidettiin Turun tiepiirissä 13.4.2007. Sopimusneuvottelussa tarkennettiin ja täydennettiin sopimusluonnoksen yksityiskohtia.

Merkittävin toive palveluntuottajalta oli, että heidän näkemyksen mukaan asiakirjat tulisi yhdistää yhteen dokumenttiin. Tällöin ei tarjousta tehtäessä tarvitse selailla isoa joukkoa asiakirjoja ja se vähentäisi myös toistojen sekä ristiin viittausten tarvetta. Palveluntuottaja halusi voimakkaasti, että kukin asia sanottaisiin vain ja ainoastaan yhdessä paikassa. Toive tullaan huomiomaan tulevaisuudessa asiakirjoja kehitettäessä, mutta muutos ei ollut aikataulullisesti mahdollinen enää tässä vaiheessa, koska työmäärä olisi ollut paljon suurempi kuin pelkkä asiakirjojen liittäminen yhteen dokumenttiin.

Palvelusopimus allekirjoitettiin Hämeen tiepiirissä Tampereella 19.4.2007. Sopimuksen allekirjoittivat Tiehallinnon puolesta Turun tiepiirin tiejohtaja Pekka Jokela, Hämeen tiepiirin tiejohtaja Mauri Pukkila, Uudenmaan tiepiirin tiejohtaja Rita Piirainen. Tilaaajan esittelijänä oli Tero Ahokas Turun tiepiiristä. Lemminkäinen Oyj:n puolesta palvelusopimuksen allekirjoittivat johtaja Henrik Eklund ja aluejohtaja Jussi Rantanen.

Palvelusopimus astui voimaan 1.5.2007.

5 HTU-PILOTIN VALMISTELUN KOKEMUKSET

5.1 Tilaajan kokemukset

5.1.1 Osaamistarpeet ja mahdollisuudet

Tässä luvussa on luetteloitu tilaajan toiminnassa tunnistettuja osaamistarpeita ja mahdollisuuksia. Näitä asioita tulisi jatkossa miettiä, kehittää ja pyrkiä ratkaisemaan, jotta palvelusopimusten laadukas toimivuus voitaisiin varmistaa tulevaisuudessa.

Seuraavassa on esitetty tilaajan hyötyjä, joita voidaan palvelusopimuksilla saavuttaa:

- tehostaa markkinoita ja lisätä alan tuottavuutta
- varmistaa asiakkaille tavoiteltu turvallinen palvelutaso nykyrahoituksella
- kannustaa innovaatioihin lisäämällä urakoiden vapausasteita
- lisätä toimivuusvaatimuksien käyttöä ja vähentää teknisiä vaatimuksia

Seuraavassa on esitetty palvelusopimuksista tilaajalle syntyviä uusia osaamistarpeita:

- palvelun ja tieverkon sisällön valinta → mitä tieverkkoa ja kuinka paljon?
- HTU on tieluokkamalli → aluemalli merkittävästi vaikeampi
- tarjouspyyntöasiakirjojen laatu → selkeät ja yksiselitteiset
- oikeudenmukaisten indeksien asettaminen → vaikutus sopimushintaan
- uusien riskien tunnistus ja hallinta → pilottien kokemusten hyödyntäminen
- tiedon keruu ja raportointi → laadun tarkistus ja tallettaminen
- ongelmat ja ristiriidat → ratkaisemismekanismit
- enää ei osteta urakkaa vaan palvelua → osataanko luopua vanhasta toimintatavasta?
- yhteistoiminta muun tienpidon ohjauksen kanssa
- miten palvelusopimusten rahoitus varmistetaan?
- miten ylläpidon toimintalinjojen vaatimukset toteutetaan?
- miten toimintaympäristön muutokset huomioidaan (lama yms.)?
- useiden palvelusopimusten hallinta ja koordinointi
- miten henkilökunnan uusi osaaminen varmistetaan?
- mitä toimivuusvaatimuksia tarvitaan ja miten ne tulisi määritellä?
- miten asettaa toimivuusvaatimukset oikealle tasolle?
- toimivuusvaatimukseen ei saada kaikkia tienpidon ohjauksessa normaalisti asetettavia vaatimuksia → miten nämä hallitaan?
- toimenpiteiden ohjaaminen → millä estetään "tilkkutäkkitoimenpiteet" (esim. homogeenisuusvaatimus)?
- lähtötietoaineiston hallinta → miten määrittää riittävä / optimaalinen lähtötietoaineisto?
- sopimuskauden tiedonhallinta → pitkän sopimuskauden aikana tulevat mahdolliset henkilömuutokset vaativat tiedonsiirtoa
- pilotista saadaan todellisia kokemuksia vasta pidemmän ajan kuluttua → kokemuksia ei voida siirtää uusiin alkaviin sopimuksiin

- ratkaisumallien löytäminen ongelmatilanteisiin → miten ratkaistaan epäselvissä tilanteissa vastuuseen, ratkaisultaan sekä tiedottamiseen liittyvät yms. ongelmat?

5.1.2 Rahoitus ja hinta

Tämä kokonaishintainen palvelusopimus poikkeaa aikaisemmasta toimintatavasta oleellisesti. On huomattava, että jouston ja harkinnanvaraisuus kohteita ohjelmoitaessa ja toteutettaessa ei enää toteudu samalla tavalla kuin aiemmin ja tämä väistämättä heijastuu sopimushintaan. Taulukossa 12 on esitetty kustannusarvio, jossa eri työlajit on eroteltu. Kustannusarvio perustuu tämänhetkisiin hintoihin ja olettamukseen, että koko sopimusalueen tieverkko päällystetään keskimäärin kahteen kertaan 12 vuoden aikana. Rampit päällystetään kertaalleen.

Taulukko 12. Kustannusarvion laskelmat.

	Päällysten leveys (m)	Kaistapituus (km)	Neliöhinta (€/m ²)	Toimenpiteet (kpl)	Kokonaiskustannus (M€)
REM	3,5	1171	2,5	1,3	13,32
LTA	5,0	1171	5,0	0,7	20,49
Rampit	5,0	168	6,0	1,0	5,04

	Kertakustannus (€)	Määrä (km / kpl)	Km-hinta (€)	Vuosikustannus (k€)	Kokonaiskustannus (M€)
Tiimerkinnät				400	4,80
Hallintokustannukset				100	1,20
Hoitokustannukset				100	1,20
Mittauskustannukset		1339	40	54	0,64
Inventointikustannukset	1500	52		78	0,94

Kustannusarvioksi saatiin näillä karkeilla lähtötiedoilla 47,6 M€, joka osoitautui noin 20 % suuremmaksi kuin halvin tarjoushinta. Kustannusarvio oli kuitenkin hyvin lähellä tarjousten keskihintaa, joka oli noin 48,7 M€.

Tiepiirien välinen rahoitusjakaumalaskelma perustuu palvelusopimukseen kuuluvan tieverkon tiepiirikohtaiseen kaistapituuteen, jaksokohtaisiin liikennemääriin sekä niiden painotuksiin. Laskelmien lähtötiedot on esitetty taulukossa 12 ja laskentaperiaatteet on esitetty alla:

- laskettiin sopimusalueen kokonaiskaistapituus (jaksot + rampit)
- laskettiin sopimusalueen kaistapituus (jaksot + rampit) tiepiireittäin
- laskettiin tiepiirien %-osuus kaistapituudesta
- laskettiin jaksojen keskimääräinen kaista-kvl koko sopimusalueelle
- laskettiin jaksojen keskimääräinen kaista-kvl tiepiireittäin
- laskettiin liikennesäilytyskerroin (tiepiirin keskimääräinen kaista-kvl / sopimusalueen keskimääräinen kaista-kvl)
- laskettiin tiepiirien rahoituksen %-osuus painottamalla kaistapituutta 80-prosenttisesti liikennesäilytyskerroinella.

Kaistapituutta ei painotettu 100-prosenttisesti liikennesäilytyskerroinella, koska palvelusopimukseen sisältyy paljon muita tehtäviä, joihin liikenne-

kuormitus ei vaikuta. Näitä ovat esimerkiksi mittausten suorittaminen, toimenpiteiden ohjelmointi, palvelusopimuksen hallinnointi, jne.

Taulukko 13. Rahoitusjakaumalaskelman lähtötiedot.

Tiepiiri	Jaksot (km)	Rampit (km)	Yhteensä (km)	Yhteensä (%)	KVL-kaista (ka)	KVL-kaista (kerroin)
Uusimaa	206	35	241	18	7339	1,61
Turku	200	20	220	16	2380	0,52
Häme	766	113	879	66	4337	0,95
Summa / ka	1171	168	1339	100	4555	1,00

Laskelmien tuloksena saatiin seuraava tulos palvelusopimuksen kustannusten rahoittamisen jakautumisesta tiepiirien välillä:

- Hämeen tiepiirin rahoitusosuus on 63 %
- Uudenmaan tiepiirin rahoitusosuus on 27 %
- Turun tiepiirin rahoitusosuus on 10 %.

5.2 Palveluntuottajan kokemukset

5.2.1 Palautetilaisuus

Palautetilaisuus järjestettiin 15.3.2007 ja siihen osallistuivat seuraavat palveluntuottajat:

- Destia, Tieliikelaitos
- Lemminkäinen Oyj
- NCC Roads Oy
- Skanska Asfaltti Oy.

Tilaaja lähetti palveluntuottajille kutsun palautetilaisuuteen ja kysymyssarjan, johon toivottiin vastauksia ennen tilaisuutta. Kutsu lähetettiin kaikille palvelusopimuksen hankintailmoitukseen kiinnostusta osoittaneille, riippumatta siitä jättikö palveluntuottaja tarjousta. Kysymykset ja yhteenveto vastauksista on esitetty yhtiöittäin alla:

1. *Oliko tarjousprosessin eri vaiheiden aikataulu sopiva / millainen sen olisi pitänyt olla?*
2. *Olivatko asiakirjat selkeitä ja yksiselitteisiä / mitä ongelmia niiden tulkin-
nassa esiintyi?*
3. *Oliko lähtötietojen määrä ja laatu sopiva / mitä puuttui tai oli turhaa?*
4. *Olivatko kuntovaatimukset oikeat, yksiselitteiset ja ymmärrettävät / mikä
vaikeutti laskentaa?*

5. Mitkä olivat hintaan eniten vaikuttaneet riskit?
6. Tarjouksen tekemisen vaatimat resurssit: osaaminen / ajankäyttö
7. Yleisnäkemykset palvelusopimuksista / mitä niissä pitäisi kehittää?
8. Jos ette antaneet tarjousta, niin mikä oli siihen vaikuttanut merkittävin syy?

Destia, Tieliikelaitos

Palvelusopimukset nähdään tulevana kehityssuuntana, joka tuo mahdollisuuksia ja alalle jotakin uutta. Perinteinen toimintamalli on jauhanut paikallaan. Aluksi HTU-malli on varmasti helpoin toteuttaa, koska pääteiden kulumismalli on suoraviivainen. Oulun malli on omalla tavalla haastavampi ja erilainen. Tarvitaan uutta osaamista, mutta osaamisen puute sama kaikilla.

Tietoa ja osaamista kyllä periaatteessa on, mutta tietoa on hyödynnetty aika vähän. Uusi malli tuo tiedon käytön tärkeämmäksi. Toiminta tulee jatkossa halvemmaksi tilaajalle, mutta se ei käy kovin nopeasti. Palvelusopimukset sopivat koko tieverkolle, myös alemmalle tieverkolle, tosin yhteysvälimalli on parempi alkuvaiheessa.

Puolustetaan pitkää sopimusta, jolloin voi hyötyä omista teknisistä ratkaisuistaan. Laadullinen komponentti olisi hyvä tarjouksen arvioinnissa.

Tiedonkeruu aluemalleja varten kestää useita vuosia, joten kannattaa heti ryhtyä keräämään usean vuoden päähän. Maatutka-aineistoa ei ehkä osata tällä hetkellä hyödyntää riittävästi.

Kyselytilaisuuksien laittava kompaktimpaan aikatauluun ja ne on pidettävä edelleen kahdenvälisinä.

Lemminkäinen Oyj

Aikataulu oli liian tiukka sekä lähtötiedot puutteellisia ja virheellisiä. Oikeat lähtötiedot saatiin verrattain myöhään ja tarjousajan jatkaminen oli välttämätöntä. Keskustelutilaisuuden jälkeen ensimmäinen lisäkirje viipyi kohtuuttoman kauan. Työ painottui kiireisimpään tarjousaikaan.

Asiakirjat eivät olleet selkeästi jäsenneiltyä vaan tarvittavaa tietoa joutui etsimään useista eri paikoista.

Päällystyshistoria ja PTM-mittaustiedot olivat tärkeimpiä laskennan kannalta. Tiestä otetut valokuvat olivat jokseenkin turhia. Ottaen huomioon suuren kokonaisuuden, aiheuttivat lähtötietojen muutokset kohtuutonta vaivaa. Palteiden, halkeamien, reikien ja reunatäyttöjen kunnosta ei ollut tietoa. Ramppitiedot olivat myös huonoja.

Tarjouspyynnön mukaiset vaatimukset olivat epäselvät, joskin lisäkirjeen jälkeen selveni. Homogeenisuusvaatimusten tulkinnassa syntyi erimielisyyksiä.

Raaka-aineiden ja energian hintariskit, halkeamien korjaaminen lähtötilanteesta ja liikennemäärän kehitys olivat hintaan eniten vaikuttaneet riskit.

Tarjouksen laskemisessa oli vaiheita, jotka edellyttivät laajaa päällysteiden tuntemusta. Kustannusarvio tarjouksen tekemisestä on noin 100 000 €.

Muutokset vaativat ylimääräistä vaivaa, koska jokaisen on kahlattava kaikki asiakirjat läpi.

Vaatimusten tulee olla jatkossakin pintakuntotasolla. Rakenteellisten puut-
teiden realismi, ettei urakoitsijaa rangaista rakenteellisista puutteista. Ura-
paikkauksen rajoittaminen on turhaa. Lisäksi liikenteen kasvun riski tulisi olla
tilaajalla.

Tiimerkinnöissä olisi varmaan pienemmilläkin arvonvähennyksillä saatu
sama vaikutus. 100 metrin tarkastelujakso on hyvä oivallus. Selkeät mutkat-
tomat paperit ja toivotaan, että toimivat yksinkertaisuudessaan. Kun tarkas-
telu tapahtuu keskellä kesää, on vaarana, että paluuheijastuvuus syyspime-
ällä on jo hieman pudonnut ja keväällä merkinnät ovat todella huonot. Näin
tapahtunee, jos käytetään ohuinta mahdollista massamerkinnät tapaa.

NCC Roads Oy

Suhtautuu palvelusopimukseen varovaisen positiivisesti, mutta tarvitsee pal-
jon uutta asiantuntemusta. Omistajat eivät estäneet tarjoamista, mutta riskit
arvioitiin turhan suuriksi.

Skanska Asfaltti Oy

Palvelusopimuksissa nähdään enemmän mahdollisuuksia kuin uhkia, joten
uusi toimintamalli koettiin hyväksi mahdollisuudeksi tuotekehityksen näkö-
kulmasta. Toiminta on alussa kankeaa, mutta malli sinällään on toimiva. Ris-
kien hinnoittelua on edelleen kehitettävä.

Sopimuksessa on liikaa pikkusääntöjä, kuten kahlittu urapaikkaus ja rajoite-
tut toimenpiteet: laatta ja remixer. Parannusehdotuksia kuntovaatimukseen
olisi esitelmäksi saakka.

Voisi tehdä tarjousarviointiin laatuarvostelun ja palkita sitä kautta paremmat
toimenpiteet. Aluemalli vaatii miettimistä, tieluokkamalli on hyvä.

Tarvitaan kaikenlaisia urakoita, joista palvelusopimukset sopivat rakennetuil-
le teille. Alemmalla verkolla kuivatus estää palvelusopimusten käytön, joten
niille perinteiset urakat käyvät paremmin. Yhden urakan kokoinen työmäärä
vuodessa määrää sopimuksen minimikoon.

Suomen Laatuasfaltti Oy

Mielestämme aikataulutus oli hyvä, koska kesäisin tuotannossa oleva henki-
lökunta ennättää laskentaan mukaan.

Asiakirjat olivat selkeitä ja yksiselitteisiä. Ongelmia aiheuttivat puuttuneet
lähtötiedot, jotka kyllä toimitettiin lisäkirjeessä, mutta niiden yhdisteleminen
ontui. Lähtötietoja oli muutenkin liikaa (esim. maatutka). Voitaisiin käyttää
vain niitä lähtötietoja joita arvostellaan sopimuksen aikana.

Sopimuksessa oli yleinen vaatimustaso kiristynyt huomattavasti, esim. tie-
merkintöjen vaatimustaso liian kova, sen seurauksena vain kaksi yritystä tar-
josi merkintöjä ja hinnat sen mukaiset.

KVL:n ennustaminen ja öljytuotteiden indeksisidonnaisuus paremmaksi (bitumi, kaasu ja polttoöljy) sillä MAKU ja öljynhintaa saattavat mennä eri suuntiin. Tasaerämaksupostit olisi jotenkin sidottava suoritettuihin vuosikunnoksiin.

Tarjouksen tekeminen sitoo paljon resursseja, joten katsomme että tarjouspalkkio tulisi maksaa kaikille. Kokemusta ja kerättyä tietoa vähän, joka saattoi vaikuttaa tarjoukseen (kestoikä saattoi olla liian lyhyt).

Palvelusopimukset ovat varmaakin väistämätön pakko, mutta sopimuskauDET tulisi olla lyhyempiä, jolloin riskien ennustaminen olisi helpompaa. Sopimusten pitäisi olla pienempiä, jotta myös pienillä yrityksillä olisi mahdollisuuksia (HTU:ssa vain neljä tarjousta, kolme suurta ei tarjonnut, onko systeemissä jotakin vialla?). HTU ja PÄÄLPA sopimuksen etenemisestä haluttaisiin kuulla tilaajan kokemuksia melko pikaisesti, sillä hintatason edullisuus ihmetyttää ja vaikuttaa tulevaisuuden palvelusopimusten tarjouksiin.

Valtatie Oy

Hanke on kooltaan mittava ja sisältää paljon riskiä ja epävarmuutta. Riski koostuu lähinnä siitä, että työ perustuu urautumisen ennustamiseen, aiemmin näin ei ole ollut. Jotkin asiat jäävät luonnollisesti pelkkien ennusteiden varaan, kuten esim. liikennemäärän kehitys. Lisäksi lähtötietojen (uramittaus ja päälystehistoria) perusteella oli vaikea tai lähes mahdotonta löytää trendejä urautumisen suuruusluokasta eri päälystetyypin, kiven kovuuden ja liikennemäärän suhteen. Henkilökohtaisesti tuli mieleen, että olisiko mittausloksissa tai päälysteiden koostumustiedoissa kuitenkin epävarmuutta?

Omistajatahomme teki erittäin varovaiseksi se, että liikkeelle lähdettiin ilman riittäviä hintasidonnaisuuksia (tärkeimpänä bitumi-indeksi) ja että kaikki riski mm. liikennemäärästä jne. jäisi palveluntuottajalle. Heillä on kokemuksia vastaavan tyyppisistä hankkeista ulkomailta, joissa käytössä on enemmän kumppanuuteen perustuvia malleja. Niissä riskinjakoa on hoidettu tavoilla, jotka mahdollistavat palveluntuottajalle 'turvallisemman' tarjoustoiminnan.

Muita kommentteja

- Kumppanuusmalli ei yllättäen herättänyt keskustelua.
- Aikaisempi kilpailutus olisi parempi niin, että valmistelu tapahtuu ennen lumien tuloa. Pelkästään verkon ilmoittaminen aikaisemmin auttaisi. Mittausaikataulujen sovittaminen tulevien sopimusten valmisteluun olisi silloin myös helpompaa.
- Tässä hankkeessa oli riittävä laskenta-aika verrattuna Oulun tiepiirin PÄÄLPA-pilottiin, jossa aika oli liian lyhyt aika. Kolme kuukautta on tarpeen.
- Lisäkirjeet tulivat aivan liian myöhään ja laskenta meni ihan uusiksi.
- Sähköinen yhteys kauppapaikkaan toimii hyvin – ei tarvita tietoja dvd:llä.
- Hieman pirstoutuneet asiakirjat - toivottiin asiakirjojen yhdistämistä.
- Maatutkaus turhaa tarjouksen tekijälle, koska ei rakenteellisia vaatimuksia.
- Toimenpidehistoria välttämätön ja myös tiemerkinnoista olisi ollut hyvä tietää historiatiedot.

- Kartoille ei ollut juurikaan käyttöä, ja jatkossa kartta-aineisto halutaan paikkatietomuodossa.
- Uusimpien päällysteiden laatutietoja ehkä kaivataan - herää kysymys, että miksi?
- Tarpeellisia tietoja olisivat olleet: halkeamat, reunapalteet, tiemerkinnot, päällysteen korkeustiedot reunakivissä, reunapalkeissa. APVM mittaus-tiedot olisi ollut hyvä saada.
- Kantavuusasia olisi tuottanut (turhaa) lisätyötä, hyvä siis, että oli pois.
- Mallinnus ja ennustaminen eivät tulleet keskusteluissa esiin.
- Hoitoa ei haluta mukaan sopimuksiin.
- Rajankäynti hoidon kanssa selvítettävä, viikkoinventointi tulee nyt kah-teen kertaan.

5.2.2 Osaamistarpeet ja mahdollisuudet

Tässä luvussa on luetteloitu palveluntuottajan toiminnassa tunnistettuja osaamistarpeita ja mahdollisuuksia. Näitä asioita tulisi jatkossa miettiä, ke- hittää ja pyrkiä ratkaisemaan, jotta palvelusopimukset olisivat kiinnostavia ja tuottoisaa liiketoimintaa palveluntuottajalle tulevaisuudessa.

Seuraavassa on esitetty palveluntuottajalle tunnistettuja mahdollisuuksia, joita voidaan palvelusopimuksilla saavuttaa:

- palveluntuottajan mahdollisuudet parantaa tuottavuutta
- pitkäkestoinen työ → tehokkaampi toiminta
- innovaatioiden kautta → uudet kustannustehokkaat tekniset ratkaisut
- innovaatioiden kautta → optimaaliset toimenpideratkaisut ja -ajankohdat.

Seuraavassa on esitetty palvelusopimuksista palveluntuottajalle syntyneitä uusia osaamistarpeita:

- palvelusopimusten aiheuttamat muutostarpeet oman liiketoimintaan
- hinnoittelu ja riskienhallinta monimutkaista
- riittääkö yrityksen riskinotto-kyky?
- parantaako pitkäjänteinen toiminnansuunnittelu tuottavuutta?
- onko helpompaa pärjätä muissa urakoissa palvelusopimusalueella?
- vaatii ymmärrystä ja näkemystä palvelusopimusten vaikutuksesta ydinlii- ketoiminnan sisältöön
- siirrytään mies- ja konevuokrasta laajempaan toimintaan
- tehtäväkenttä laajenee → tarvitaanko kumppaneita?
- ei myydä enää tuotetta vaan monimuotoista palvelua
- yhteistyö tilaajan ja konsulttien kanssa sopimuksen aikana → tarvitaanko tässäkin mallissa kumppanuutta?
- toimivuusvaatimusten hallinta ja toimenpiteiden ohjelmointi
- ymmärretäänkö toimivuusvaatimuksista riittävästi?
- osataanko kuntotietoja hyödyntää?
- miten valita oikea toimenpide → hallitaanko omien tuotteiden kestävyys- det?
- ovatko riskit liian suuret kokeiluille → perinteisiä ratkaisuja
- tuotekehitys on nyt urakoitsijalla, sekä hyödyt että riskit → onko tämä oi- kein?

- tunnistetaanko hinnoittelun onnistumiseen vaikuttavat tekijät?
- asiakirjojen ymmärrettävyys ja lähtötietojen arviointi
- sopimuksen vaatimusten arviointi
- suunnittelun osaaminen ja työmäärien arviointi.

5.3 Konsultin kokemukset

Konsultin osalta työ osoittautui huomattavasti laajemmaksi ja vaativammaksi kuin mitä ennakoon oli kuviteltu. Nyt oltiin ensimmäistä kertaa toteuttamassa kokonaisuudessaan kuntovaatimuksiin perustuvaa palvelusopimusta. Työ sisälsi täysin uuden asiakirjarakenteen sekä uusien toimintaperiaatteiden ja vaatimuslogiikan kehittämisen. Tämä teki työstä konsultin kannalta erittäin haasteellisen ja mielenkiintoisen.

Työ toteutettiin pääasiallisesti työryhmätyönä tilaajan ja konsultin edustajien kesken, jossa pohdittiin yhdessä niin periaatteellisia sisältöasioita kuin pieniä yksityiskohtiakin. Tapaamisissa asiakirjoja työstettiin yhdessä ja lisäksi tehtiin asiakirjojen sisällöllisiä päätöksiä, joita konsultti sitten toteutti seuraavaan tapaamiseen mennessä. Toimintamalli osoittautui erittäin toimivaksi ja työilmapiiri oli koko hankkeen ajan erinomainen.

Seuraavia asioita tulisi kuitenkin huomioida tulevissa sopimusvalmisteluissa:

- valmistelutyön aikana olisi lisäksi pitänyt hyödyntää paremmin tienpidon suunnittelusta ja ylläpidon toimintalinjoista vastaavia henkilöitä sekä lisäksi muita erikoisalojen asiantuntijoita, kuten esimerkiksi siltainsinöörejä, liikennekeskuksen edustajia, yms.
- asiakirjojen valmistelutyöhön olisi hyvä saada jo varhaisessa vaiheessa yhteys urakoitsijoihin, esimerkiksi alan etujärjestöjen kautta.
- sopimusalueen tieverkko tulisi tiedottaa alalle jo syksyllä, esimerkiksi EU-hankintailmoituksen yhteydessä, jotta urakoitsijoilla olisi mahdollisuus tutustua sopimusalueeseen ennen talven tuloa.
- kuntovaatimuksia asetettaessa pitää lähtöaineisto tutkia tarkemmin yhdessä tienpidon suunnittelusta vastaavien henkilöiden kanssa.
- urakoitsijoilla oli liian vähän asiantuntemusta tietyistä asioista (kuntomittauksista, tienpidon ohjauksesta, yms.), mikä vaikeutti keskustelua.
- konsultin oma osaaminenkin kehittyi vasta työn aikana, esimerkiksi urakoitsijoiden maailma olisi pitänyt tuntea tarkemmin.

5.4 Jatkotyötarpeet




Pilottiseurantaa täytyy tehdä jatkuvasti ja sitä tulee raportoida säännöllisesti vuosittain. Piloteista kerättyä tietoa tulee arvioida ja hyödyntää tehokkaasti tulevissa sopimuksissa.

Palvelusopimusmalli voi olla menestystarina vain mikäli mm. seuraavat asiat toteutuvat:

- tavoiteltu turvallinen palvelutaso toteutuu tieverkolla
- alalla säilyy terve kilpailu ja toimijoiden tuottavuus kasvaa
- innovaatioita syntyy ja kuntovaatimuksien käyttö toimii
- riskienjako ja -hallinta saadaan oikealla tasolle.

Tienpidon kokonaisuuden kannalta on kuitenkin edelleen paljon suuri avoimia palvelusopimuksiin liittyviä kysymyksiä. Seuraavassa niistä muutama tärkeä, joihin on kyettävä pian vastaamaan:

- miten varmistetaan ylläpidon rahoituksen riittävyys, kun palvelusopimukset kattavat merkittävän osan ylläpidosta?
- miten varmistetaan ylläpidon toimintalinjojen toteutuminen?
- kuinka suuri osa tieverkosta voidaan taloudellisin perustein sitoa palvelusopimuksiin?
- miten löydetään toimivat joustomekanismit sopimusten sisällön muuttamiselle, esimerkiksi tulostavoitteiden muuttuessa?



ISSN 1459-1553
ISBN 978-952-221-021-0
TIEH 3201086-v